699 9
500 P24

SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOGRAPHIE

BULLETIN

Bruxelles. — Imp. et Lith. Ve Ch. Vanderauwera,
8, rue de la Sablonnière.

G
19
B936
1881
AFA

SOCIÉTÉ BELGE

DE

GÉOGRAPHIE

BULLETIN

Publié par les soins de M. J. DU FIEF, Secrétaire général

Cinquième année. — 1881

BRUXELLES
SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOGRAPHIE
171, RUE POTAGÈRE, 171

1881

SMITHSONIAN
JUN 08 1988
LIBRARIES

SMITHSONIAN
JUN 03 1988
LIBRARIES

HISTOIRE DES TRAVAUX ET PROJETS

DE

COLONISATION DES BELGES

par le capitaine Em. VERSTRAETE

1842. — Colonie belge de Santo-Tomas de Castilla. — Golfe de Honduras, État de Guatemala, Amérique centrale.

De tous les efforts faits par nos nationaux en vue de se créer des colonies, il n'en est pas dont l'importance à tous égards soit comparable, pour la Belgique actuelle, à celle de cet établissement. Il n'en est pas non plus dont la véritable signification ait été moins appréciée parmi nous, et ce que nous lisons, au sujet de Santo-Tomas, dans une publication récente où l'on devait s'attendre à trouver au moins un exposé de faits exact touchant cette grave question, *Patria Belgica*, est, comme nous allons le voir, aussi erroné que mal interprété. Nous nous étendrons donc ici, convaincu que le lecteur voudra bien consentir à nous suivre dans l'examen de questions et de faits graves, qui viennent étayer plus que tous les autres la thèse dont nous nous sommes chargé.

Répétons-le, notre seul but est d'établir, par la vérité sincèrement dite, une juste appréciation du public belge touchant le problème de la fondation de colonies nationales. Par

caractère, au moins autant que par position, nous sommes placé au-dessus des partis et surtout des individualités. Si nous avons à signaler ici des fautes, ce n'est pas pour appeler la réprobation sur ceux qui les ont commises, mais pour tâcher que d'autres n'y versent pas à leur tour, et que le pays n'en éprouve pas une seconde fois les conséquences malheureuses. Les pays d'outre-mer, même ceux de la zone torride, ont-ils offert, offrent-ils encore, pour nous comme pour les peuples colonisateurs par excellence, de l'Angleterre et des Pays-Bas, des chances sérieuses de réussite? telle est la question que nous voudrions avant tout élucider dans le cours de ce travail, et c'est pourquoi nous désirons vivement que nos lecteurs ne la perdent point de vue en parcourant l'énumération franche et vraie qui va suivre.

Formant presque tout le côté occidental de la mer des Antilles, sur le vaste golfe de Honduras et sur la branche septentrionale du golfe des Moustiques, l'Amérique centrale fait face au deux océans, dont les flots baignent ses plages sur les trois quarts de son contour, depuis l'isthme de Panama, au sud, jusqu'à la frontière mexicaine, au nord. Confédérée à la suite de la proclamation d'indépendance des anciennes possessions espagnoles de l'Amérique, elle forma, jusqu'en 1839, les *États-Unis de l'Amérique centrale*. Les besoins de la défense commune contre une attaque toujours possible des flibustiers ou des grandes républiques voisines, n'ont point cessé de maintenir une fédération morale entre les États qui la composent, bien que ceux-ci constituent aujourd'hui autant de républiques formellement indépendantes.

Ces républiques sont au nombre de cinq : au nord, d'un océan à l'autre, le Guatemala, capitale Guatemala-la-Neuve, est sans contredit l'État centro-américain le plus important. Il est à la fois le plus étendu et le plus peuplé. Au centre, sur la côte orientale, le Honduras, capitale Comayagua, est le second en étendue ; mais il est proportionnellement le moins

peuplé, et il est d'autre part le plus insalubre. Vis-à-vis du Honduras, sur la côte du Pacifique, est le Salvador, capitale San-Salvador, petit État très-prospère. Au sud de ces deux derniers, le Nicaragua, capitale Managua, est un pays d'un grand avenir, admirablement situé sur les deux océans, mais encore peu peuplé. La nature semble avoir destiné ce territoire à fournir au commerce du monde la solution la plus logique d'une jonction maritime entre les deux hémisphères, pour laquelle on s'est adressé dans ces derniers temps à l'isthme de Panama. Au sud, enfin, contre la province de Panama, la petite mais très-intéressante république de Costa-Rica, capitale San-José, complète le groupe centro-américain.

Le Guatemala, comme la plus grande partie de l'Amérique centrale, est un pays de hautes plaines, surmontées de cônes volcaniques et creusées de profondes vallées. Presque partout, d'épaisses forêts vierges, où les routes sont inconnues et les sentiers mêmes extrêmement rares. Au nord, dans la vaste province de la Vera-Paz, et sur le versant pacifique de la Cordillère, la forêt est moins générale toutefois que sur le versant atlantique. Il en est de même, naturellement, de la partie centrale, où se trouve la capitale du pays.

La nature a pourtant été plus généreuse envers la côte orientale qu'envers celle du Pacifique : les plaines y sont plus étendues, plus fertiles et mieux arrosées. Les fleuves n'existent que là, la côte occidentale étant à la fois trop étroite et trop inclinée pour avoir d'autres cours d'eau que des torrents. Mais, comme dans tous les pays intertropicaux, les plages basses qui terminent le versant oriental sur la mer des Antilles, sont très-chaudes et se transforment plus ou moins en marais à la saison des pluies, de sorte qu'elles sont assez insalubres.

Séparés par l'énorme promontoire du Honduras, les deux golfes qui terminent la mer des Antilles à l'ouest, sont placés en dehors du grand courant équatorial, venant de la région du cap Vert, à travers l'Atlantique et la mer des Antilles,

pour entrer dans le golfe du Mexique par le canal de Yucatan. Ce courant passe donc très au large du fond du golfe de Honduras, et plus encore de la baie de Santo-Tomas de Castilla, qui le termine à l'ouest dans l'État de Guatemala. Cela vient ajouter à l'insalubrité naturelle de cette partie de la côte, parce que les détritus amenés à la mer par le ruissellement des pluies diluviennes de l'hiver tropical, et par les cours d'eau qui débouchent sur ce point, y séjournent à cause de la tranquillité relative des ondes maritimes. En d'autres mots, cette plage a beaucoup de rapports avec celles de Batavia dans l'île de Java, du golfe du Darien à l'est de Panama, de la baie de Campêche et des envions de la Vera-Cruz, au Mexique. Il faut toutefois ajouter que, dans les conditions actuelles de peuplement, la côte guatemalienne est la moins insalubre des quatre. Plusieurs particularités contribuent à lui valoir cette immunité relative par rapport aux trois autres localités dont l'insalubrité est universellement connue : la direction de sa côte par rapport aux vents de la contrée, et la présence de deux fleuves relativement importants, au nord le Dulce et au sud la Motagua, en semblent être les facteurs principaux. Ajoutons d'ailleurs qu'en s'éloignant de la côte proprement dite de Santo-Tomas, vers l'intérieur du Guatemala, on trouve de suite des montagnes importantes, notamment la chaîne du *Mico*, où les causes d'insalubrité disparaissent promptement avec l'élévation au-dessus du niveau de la mer. Mais les sommets de ces hauteurs sont rocheux ou naturellement stériles, et leurs plans inclinés, trop inclinés, sont couverts de forêts vierges dont la suppression entraînerait, presque partout, la disparition de la terre végétale par le ruissellement des eaux météoriques.

Cette zone de territoires, qui comprend tout ce que les Guatemaliens appellent le district de Santo-Tomas, est donc peu convenable pour la fondation d'un grand établissement agricole au bénéfice d'une population blanche quelconque.

Il n'en est de même ni des magnifiques plateaux de la partie

centrale du Guatemala, ni de l'immense plaine ondulée de la Vera-Paz. Là, avec de bonnes terres, une altitude suffisante même pour obtenir les fruits de l'Europe, une température excellente et une extrême salubrité, on trouve des pluies moins torrentielles, un terrain bien drainé et toutes les conditions nécessaires à la grande agriculture, sauf, bien entendu, un bon système de voies de communication, d'ailleurs facile à créer.

Mais si l'on considère les choses au point de vue des intérêts commerciaux, le district de Santo-Tomas est sans contredit la partie la plus importante de toute l'Amérique centrale. Son port naturel, facile à améliorer encore, est déjà excellent et suffisamment profond pour les navires ordinaires de haute mer. Il est absolument sûr d'ailleurs, et l'ancrage y est des meilleurs. Les deux fleuves qui bordent le district au sud et au nord, la Motagua et le Dulce, ce dernier prolongé par deux autres cours d'eau navigables à une grande distance vers l'intérieur, le Polochic et le Cajabon, forment avec la mer trois des quatre faces de ce territoire, et le mettent en rapport, par eau, avec toutes les provinces voisines. Les deux fleuves ont, il est vrai, des barres à leur entrée; mais il y a remède à cela, grâce à la nature de la côte voisine, de même qu'il est facile d'améliorer la navigation intérieure, comme cela est généralement nécessaire sur les cours d'eau des pays nouveaux. Santo-Tomas est d'ailleurs le seul port convenable de tout le Guatemala, et le commerce d'importation de ce pays se faisait exclusivement, jusqu'à l'époque où nous y prîmes pied, par le port anglais de Bélise, situé vers les limites septentrionales du golfe de Honduras et de la république, d'où un simple sentier de mulets devait servir à transporter à grands frais les marchandises vers l'intérieur du territoire.

Toutefois, la population peu entreprenante du Guatemala a jusqu'ici complétement négligé le territoire de Santo-Tomas, préférant vivre, sans soucis comme sans grandes richesses,

dans l'intérieur et sur le versant du Pacifique. Il y a du reste eu longtemps à cela une autre raison, c'est que le golfe de Honduras était infesté par les forbans avant que l'Angleterre eût commencé à se préoccuper sérieusement de la situation de Bélise et des affaires du Guatemala lui-même, ainsi que nous ne tarderons pas à le voir. Il en résulte que, vers l'époque où commence l'exposé historique dont nous nous occupons, le district de Santo-Tomas était encore en réalité abandonné aux lions, aux tigres, aux serpents et aux nègres marrons ou coureurs de bois, gratifiés du nom de *ladinos* dans ce pays-là.

La région septentrionale de la république, riveraine du Mexique, à l'est de la Cordillère, a son inclinaison générale vers le nord : c'est la Vera-Paz, où Las-Cases créa une espèce de colonie religieuse dans le genre de celles du Paraguay et de la Californie, mais beaucoup moins immorale pourtant que ces deux dernières. Ces plaines élevées, dont presque toute la population est indienne, sont magnifiques, modérément chaudes et fort salubres. C'est de toute l'Amérique centrale la contrée où la nature a réuni les conditions les plus favorables à l'agriculture proprement dite. Un fleuve de premier ordre, le plus grand de beaucoup de toute l'Amérique depuis les États-Unis jusqu'à l'Orénoque, traverse la plus grande partie de la Vera-Paz et va déboucher dans la baie de Campêche : c'est l'*Usumasinta*. Presque tout le territoire est coupé dans toutes les directions par ses affluents, dont beaucoup sont ou peuvent être facilement rendus navigables et fourniraient d'innombrables moyens de force mécanique.

Les habitants de la Vera-Paz sont généralement chrétiens, et leur caractère est assez doux aussi longtemps qu'ils ne voient pas dans l'étranger un adversaire de l'espèce de fétichisme catholique que les Espagnols leur ont enseigné. Ils sont fanatiques comme la plupart des gens ignorants qui se sont habitués à la pensée qu'ils ont une religion, sans trop comprendre ce que cela peut vouloir dire, et comme ceux-ci aussi,

ils sont faciles à exciter contre tous ceux qui n'acceptent pas purement et simplement comme eux ce qu'ils appellent leur foi.

La seule partie de la république qui ait jusqu'à présent attiré sérieusement la population blanche, c'est la province de Guatemala, c'est-à-dire le voisinage de la capitale, située sur un plateau élevé, dans la région sud-ouest de l'État. Partout ailleurs, l'élément indien et les *ladinos* occupent presque seuls la place, avec les forêts et les fauves.

On conçoit d'ailleurs qu'indépendamment de ses avantages maritimes et climatériques, le Guatemala a dû depuis longtemps attirer, par sa situation commerciale, l'attention des peuples maritimes. En 1825, le gouvernement anglais, suivi bientôt par ceux des Pays-Bas et des États-Unis, voulut savoir par des agents spéciaux, bien compétents, ce qu'il y aurait à tirer de ce pays et quelle serait, à cet égard, la politique la plus convenable à adopter. Le gouvernement de Washington chargea de ce soin un parent par alliance de l'auteur de ces lignes, le capitaine de marine Montgomery, de la flotte des États-Unis. Ayant longtemps croisé et stationné dans la mer des Antilles, Montgomery était parfaitement préparé pour cette mission, dont le caractère était d'ailleurs absolument confidentiel. Habitué au climat des tropiques, cet officier ne pouvait donner qu'une description avantageuse du Guatemala, qu'il place bien au-dessus de Cuba pour la salubrité. On peut du reste lire cette description en détail dans son ouvrage, publié en 1839 sous le titre de : *Guatemala and Central America*, et mis en vente à Londres, 40, High Holborn, chez Robinson.

Sans avoir à aucun degré la prétention d'avoir mis la main sur les papiers secrets du cabinet des affaires étrangères de Washington, voici le sens des instructions du capitaine Montgomery : « L'Angleterre a profité de la faiblesse du gouvernement » espagnol, resté propriétaire nominal du petit territoire appelé » *Banda española* et situé entre le Yucatan mexicain, la répu- » blique de Guatemala et le golfe de Honduras, pour y former

» *par infiltration successive*, un établissement commercial im-
» portant, à l'opposite de Cuba et à portée du golfe du Mexique,
» de la mer des Antilles et du continent centro-américain. Cet
» établissement se qualifie déjà *British Honduras*, et il a une
» tendance à s'éloigner des intérêts américains en constituant
» une colonie libre sous la couronne, c'est-à-dire exempte de
» tous droits d'importation dans toute l'étendue du Royaume-
» Uni et de ses possessions d'outre-mer. Non content de cela, le
» gouvernement de Saint-James a étendu ses vues aux États
» centro-américains et tout spécialement au Guatemala. Sachant
» aussi bien que le public américain que la véritable signifi-
» cation du principe de Moroë n'est autre, dans son application
» actuelle, que d'empêcher l'intervention britannique dans les
» affaires de ce continent, le gouvernement royal ne songe pro-
» bablement pas à opérer, soit par acquisition, soit par in-
» fluence, une annexion brusque de l'une ou de l'autre de ces
» républiques ; mais il est beaucoup plus probable qu'il cher-
» chera à étendre successivement le domaine de sa colonisation
» de Bélise, au détriment du Guatemala, et à créer des noyaux
» du même genre sur d'autres points de la côte orientale du
» centre américain et dans les îles du golfe de Honduras. En
» dehors de la menace et des effets éventuels d'une intervention
» armée, qu'il faut éviter autant que possible, les États-Unis peu-
» vent neutraliser les effets de cette politique en introduisant de
» leur côté dans le Guatemala leurs *first settlers* (pionniers de
» première colonisation), en nombre tel, que la force de ce
» nombre et l'esprit américain l'emportant, la colonie ne puisse
» devenir anglaise. Il importe donc d'étudier sur les lieux les
» conditions réelles de ce pays et ses ressources diverses,
» tant au point de vue de la colonisation telle qu'on l'entend
» aux États-Unis, et telle qu'on s'en fait une idée en Angleterre,
» qu'au point de vue des dispositions du gouvernement, des
» partis politiques et du fond de la population : 1° pour l'éven-
» tualité d'une offre d'acquisition politique venant du gouver-

» nement royal ou d'une offre d'achat privé par des particuliers
» fidéicommissaires probables du cabinet de Saint-James ;
» 2° pour celle d'une infiltration lente de colons anglais libres ;
» 3° pour celle, dans les cas précédents, d'une infiltration
» rapide de *first settlers* américains. Que si le résultat de
» l'enquête était probant de l'éventualité prévue sous les
» n°s 1 et 2 ci-dessus, et que l'ensemble des renseignements
» recueillis révélât des dispositions hostiles, de la part soit
» du gouvernement, soit du peuple du Guatemala, à l'égard
» des États-Unis, faire sans délai sentir au Guatemala
» le danger de sa situation, en le menaçant au besoin d'une
» intervention immédiate de la flotte américaine et de la déli-
» vrance de lettres de bord aux flibustiers californiens et
» autres. »

La politique de Washington, on le voit, était purement conservative, et il suffisait de se rappeler l'histoire de la fondation de Bélise et les dernières *visites* des agents anglais dans l'Amérique centrale et au Mexique, pour justifier les précautions de l'espèce. En effet, jamais Bélise n'avait appartenu aux Anglais, lorsque quelques particuliers vinrent y débarquer avec « le money » nécessaire pour commencer la coupe des bois de mahoni (acajou) et de palissandre, qu'ils exportaient ensuite en Europe. Grâce à la complète indolence que manifestait à cet égard le gouvernement de la confédération des États-Unis de l'Amérique centrale, et celui du Guatemala comme celui de l'Espagne, propriétaire de Bélise, ces bons Anglais eurent bientôt coupé tous les bois précieux à portée de la côte ou des rivières navigables, depuis le sud jusqu'au nord du golfe de Honduras, et chaque bateau qui emportait des arbres, revenait d'Europe avec une petite cargaison d'Anglais, qui prenaient racine sur le terrain devenu disponible le long de la Banda española. Ainsi se fonda l'établissement, anglais de fait, de Bélise. Profitant alors adroitement de ce que la frontière entre le Guatemala et le territoire resté

propriété espagnole n'eût pas été régulièrement fixée par des traités, à la suite de la guerre de l'indépendance (fait si fréquent d'ailleurs entre États américains), les Bélisiens poussaient le gouvernement anglais à poursuivre cette délimitation sur des bases absolument arbitraires et exagérées, qu'ils indiquaient simplement pour obtenir le plus d'extension territoriale que possible. Le port et le territoire presque entier de leur établissement étant on ne peut plus insalubres, et occupant d'ailleurs une position excentrique, ils visaient à se prolonger au sud, de manière à atteindre le fond du golfe de Honduras et la baie de *Santo-Tomas de Castilla.* Ils assuraient ainsi la continuation de leur monopole commercial, tout en conservant au nord Bélise, comme moyen d'introduire leurs marchandises au Mexique par le procédé de la fraude qui s'exerce si facilement sur toute la frontière méridionale de ce grand territoire.

Il était à craindre au contraire que, si d'autres nations ou les Guatemaliens eux-mêmes venaient à comprendre enfin les avantages de la baie de Santo-Tomas, tout le commerce de Bélise avec les cinq républiques de l'Amérique centrale ne passât bientôt par la nouvelle voie, au grand détriment de l'Angleterre, d'autant plus que, pour se rendre de Bélise vers l'intérieur, et surtout vers le sud et l'ouest, il fallait parcourir d'immenses distances, à travers les montagnes et les forêts, où il y avait à peine quelques sentiers de mulets, sans ponts ni navigation fluviale.

Dès 1825, le ministre Canning avait compris cette situation, comme on comprend toujours, en Angleterre, ce qui peut être avantageux et surtout préjudiciable au commerce britannique. Il envoya donc en mission officielle à Guatemala M. G. A. Thompson, esq., ex-secrétaire de l'ambassade britannique au Mexique, avec charge « de s'assurer de la situation politique du gou-
» vernement guatemalien, et des dispositions du peuple ; de
» déterminer les ressources financières, militaires, commer-

» ciales et territoriales de la république, le chiffre de sa popu-
» lation, le nombre et l'état de prospérité de ses villes, etc. »

M. Thompson publia la partie non secrète du résultat de son enquête en 1829, chez Murray, sous ce titre : *Narrative of an official Visit to Guatemala, by G. A. Thompson esq., late secretary to his Britannic Majesty's Mexican Commission, and commissioner to report to his Majesty's Government on the state of the Central American Republic.* L'auteur constate la salubrité relative de la république considérée dans son ensemble, et l'établit hors de doute en prouvant que *les naissances y dépassent notablement les décès.* « J'ai été frappé, dit-il,
» du grand nombre de jeunes enfants que je voyais partout,
» non-seulement dans les villes, mais dans les moindres
» villages... Cependant, ajoute-t-il, il faut y voir aussi une
» conséquence de l'excellence de la nourriture, de la dou-
» ceur du climat et, peut-être, de la moralité de la popula-
» tion comparativement à ce qui se passe dans beaucoup de
» grandes capitales. »

Alexandre de Humboldt constate les mêmes faits dans son *Essai politique sur la nouvelle Espagne.* Or, on sait que le célèbre auteur du *Cosmos* parlait de science certaine, puisqu'il avait habité longtemps l'Amérique centrale.

De son côté, le gouvernement des Pays-Bas avait chargé, en 1828, M. J. Haefkens, consul de S. M. le roi Guillaume à Guatemala, de faire un rapport spécial sur ce pays. M. Haefkens publia son travail à Dordrecht, en 1832.

Tous ces documents et plusieurs autres dont nous aurons à parler dans la suite, ne tarissent pas d'éloges touchant la salubrité, la beauté, l'agrément de l'Amérique centrale *en général.* Quant aux autres côtés de la question, en voici le résumé : M. Thompson estimait l'importance commerciale de la confédération centro-américaine à 72,600,000 francs, pour 1825. Le commerce de Bélise était à lui seul, pour la même année, de 117,375,000 francs. En 1840, on calculait que les impor-

tations et les exportations de toute l'Amérique centrale représentaient une somme de 125,000,000. En 1858, d'après un rapport de notre consul M. Auguste 'T Kint de Rodenbeek, le chiffre afférent au Guatemala seul était de 20,860,000 francs, dont 60 p. c. appartenaient au commerce de l'Angleterre et de Bélise.

Les tableaux suivants donnent les autres éléments principaux de la statistique des cinq États de l'Amérique centrale pour la même année :

ÉTATS.	Superficie en lieues carrées métriques.	Population absolue.	Population par lieue carrée métrique.	Total du revenu public.
Guatemala. . . .	7,000	1,000,000	143	3,700,000 fr.
Salvador	1,200	400,000	333	2,700,000 »
Honduras	6,300	300,000	48	718,000 »
Nicaragua	6,200	350,000	56	663,000 »
Costa-Rica	3,100	150,000	48	2,700,000 »
Résultats généraux.	23,800	2,200,000	92 4/10	10,481,000 fr.

Ces chiffres de revenu correspondent, pour le Guatemala seul, à 3 fr. 70 par tête de la population, et pour l'Amérique centrale entière (sauf la Banda española et Bélise), à 4 fr. 76 par tête.

Les trois grandes races qu'on trouve dans ces contrées, étaient comprises respectivement dans la population générale de 1858, comme suit :

ÉTATS.	Indiens.	Ladinos.	Blancs.	Totaux.
Guatemala	620,000	300,000	80,000	1,000,000
Salvador	140,000	200,000	60,000	400,000
Honduras.	200,000	70,000	30,000	300,000
Nicaragua	160,000	140,000	50,000	350,000
Costa-Rica	25,000	25,000	100,000	150,000
	1,145,000	735,000	320,000	2,200,000

Non blancs 1,880,000

M. Thompson estimait que la population de l'Amérique centrale se doublait en seize ans, à l'époque de sa visite, rien que par l'excédant des naissances sur les décès. De son côté, M. 'T Kint estime l'augmentation à 2 p. c. par an, ce qui est bien

moins. Or, d'après les auteurs les plus récents, cette population était en 1865 de 2,675,000 habitants. La même progression donnerait pour le chiffre actuel, environ 3,500,000 habitants. Celle du Guatemala seul, pour la même année, était de 1,180,000 habitants. D'après cette progression, elle serait aujourd'hui d'environ 1,600,000 habitants.

On sait que la population de la Belgique est de 190 habitants par kilomètre carré, ou 4,750 par lieue carrée métrique. Notre population serait donc 32 1/3 fois plus dense que celle de la république de Guatemala, et 20 1/2 fois plus dense que celle de la région centro-américaine.

Tel est, en traits généraux, le petit État sur lequel la politique anglaise avait fixé son attention et qu'elle convoitait ardemment. La conclusion secrète de l'enquête de M. Thompson était à peu près la suivante, à en juger par les faits réels qu'il put constater et par les événements qu'il avait été chargé de préparer :

« Le Guatemala est, politiquement, d'une extrême faiblesse. » En raison du sentiment qu'il a de sa situation et de ses res- » sources, il craint avant tout les États-Unis, dont l'attitude » et les actes en ce qui concerne le Mexique, menacent direc- » tement toute l'Amérique centrale d'une annexion prochaine. » Quoique catholique, le Guatemala est profondément libéral, » surtout l'élément sang-mêlé de sa population et les ladinos » ou nègres. Cette faction multicolore aura la haute main » dans toutes les affaires de l'État dès qu'elle se sentira » appuyée par n'importe qui. C'est elle qui a secoué le joug » de l'Espagne et exigé la constitution républicaine. Par contre, » l'ancien parti espagnol ou blanc, dit de « sang pur », entraî- » nera indubitablement les Indiens, qui sont encore sous le » joug des anciennes idées métropolitaines et las-casiennes de » servilité morale. Ils sont presque tous catholiques fanatiques, » sans savoir beaucoup mieux que les Indiens eux-mêmes, ce » que c'est que le fond de la doctrine chrétienne : ce sont des

» adorateurs de scapulaires et de statuettes, prêts à devenir
» des massacreurs de mécréants. Pour toute cette population,
» purement blanche ou purement rouge, le type de l'impie,
» c'est l'Anglais. Ajoutez que les Américains du Nord ont bien
» soin de maintenir les Guatemaliens dans la pensée, en partie
» fondée d'ailleurs, que le demi-scepticisme des ladinos,
» nègres ou sang-mêlés, n'a d'autre origine que leur com-
» merce avec Bélise, et que le maintien ou l'extension de cet
» établissement anglais entraînera inévitablement la ruine
» du catholicisme dans toute la république.

» Les sang-mêlés d'Amérique, au Guatemala comme ail-
» leurs, sont presque tous gens de sac et de corde, qu'on
» achètera facilement, en couvrant le marché d'un semblant de
» libéralisme; et quant aux ladinos noirs, ils n'ont d'autre
» patrie véritable que leur *vieille terre d'Afrique*, qu'ils revoient
» chaque nuit dans leurs rêves. Leur cœur est là, avec leur
» pensée. En Amérique, ils cherchent leur profit matériel, en
» attendant le grand voyage au pays de leurs pères. Il ne
» faut pas y mettre de formes avec eux : s'ils peuvent gagner
» quelques piastres de plus chaque année et conserver leur
» liberté de courir les plages basses, dont les Indiens et même
» les ladinos pâles ne veulent pas, ils se moqueront bien de
» ce que deviendront et le Guatemala et sa république. »

Le gouvernement anglais se décida donc à tenter l'aventure, ne fût-ce que pour jouer un bon tour à son ami de Washington. Mais il était prudent d'y aller avec précaution, et comme ce dernier l'avait prévu, on voulut recourir, comme à Bélise, au procédé par *infiltration*.

L'Angleterre avait à Guatemala un consul accrédité auprès des cinq républiques de l'Amérique centrale. C'était un homme sûr, profondément dévoué et très-intelligent : un œil de ministre. Cet excellent fonctionnaire agit avec la plus grande adresse, et, le moment ayant été jugé favorable en 1833, il se forma à Londres une *Compagnie des côtes orientales*

de l'Amérique centrale, avec toutes les formes légales d'une entreprise exclusivement privée. Mais, dès le 19 août 1834, M. *Thomas Gould,* capitaine au service de S. M. Britannique, dûment commissionné par cette compagnie anodine, dont il était un des directeurs, informait ses *amis* de Londres, qu'il venait d'obtenir tout à coup du gouvernement de Guatemala et de l'assemblée législative de la république, la concession *à perpétuité* de *tout* le territoire de la Vera-Paz, quelque chose comme la meilleure moitié du territoire de la république, dont la superficie est double à peu près de celle de l'Angleterre...

La convention d'octroi avait été signée le 6 août 1834, votée le 14 et publiée officiellement le 19; et dès le 22, toujours du même mois, le consul de Grande-Bretagne et d'Irlande *certifiait et scellait la convention au nom du gouvernement de Sa Majesté.* Il va de soi que le capitaine Gould, en annonçant cette bonne nouvelle à la compagnie, faisait ressortir les avantages que ses compatriotes allaient trouver dans ce splendide pays, qui enveloppe Bélise par deux de ses trois côtés continentaux, et confine au nord au Mexique, et au midi aux provinces les plus peuplées de la république de Guatemala. Malheureusement pour l'appétit si bien connu du public anglais et de certains de ses hommes d'État, le Guatemala avait pris quelques précautions. Les Hispano-Américains ont quelque chose du Turc : sous des apparences fort indolentes, ils cachent une grande finesse d'esprit, et, en matière diplomatique, ils sont passés maîtres. Bien fin est celui qui réussit, en négociant avec eux, à lire sur leur visage ou dans leurs paroles, les motifs réels de leur conduite ou le parti qu'ils comptent tirer de leurs actes.

Le gouvernement du Guatemala était donc au moins aussi satisfait que la compagnie anglaise de l'acte, en apparence si libéral, dont il venait de la gratifier. En effet, si la compagnie croyait pouvoir se réjouir, le Guatemala ne perdait absolument

rien, et le gouvernement anglais était tout simplement « maté ».

Le Guatemala, sachant fort bien que le Mexique et derrière lui les États-Unis, garderaient avec soin la porte de la Vera-Paz du côté de la baie de Campêche, avait stipulé expressément qu'il les conserverait, lui, du côté du golfe de Honduras. en ne comprenant pas le district de Santo-Tomas dans la concession. Ainsi réduit, le département de la Vera-Paz conservait, il est vrai, une trentaine de lieues de plage sur le golfe; mais il n'y avait là ni embouchure d'un fleuve navigable, ni port naturel, ni emplacement convenable pour en créer un artificiel. La bonne *Compagnie des côtes orientales* en était donc réduite à aller s'établir au beau milieu du continent pour y faire de l'agriculture, ce qui devait nécessairement amener sa population à embrasser, après la première génération, les idées et les intérêts spéciaux *à l'Amérique* et directement hostiles à l'Angleterre. C'était donc un immense élément de force, au lieu de devenir une cause de faiblesse plus grande pour le Guatemala. Il est vrai que l'interposition d'une population britannique entre la frontière mexicaine et Bélise, pouvait entraîner une extension encore plus grande de la fraude qui se pratiquait sur cette frontière; mais cela importait fort peu au Guatemala. D'autre part, le commerce d'importation de Bélise devait se trouver très-avantagé du peuplement de la Vera-Paz; mais cela était en même temps favorable aux recettes de la douane guatemalienne et donnerait de l'ouvrage aux muletiers de la république, tout en les éloignant de la capitale, où ils étaient un élément d'opposition et de désordre. Enfin, la Vera-Paz, peuplée et exploitée par une compagnie anglaise, aurait tout intérêt à se rendre indépendante du commerce de Bélise, parce que ce dernier territoire était entouré de montagnes et de forêts presque infranchissables, et que son extrême insalubrité serait toujours un obstacle à son exploitation économique et directe. Les deux grandes voies navigables naturelles qui partent du centre de la Vera-Paz pour se diriger, d'une part vers le sud, par le

Cajabon et le Polochic, appelé vers son embouchure le *rio Dulce,* et d'autre part vers le nord par l'Usumasinta, seraient toujours les grandes lignes d'importation et d'exportation de ce département, de sorte que la compagnie, liée du reste à établir un service de petits bateaux à vapeur entre le golfe de Honduras et la Vera-Paz, par la première de ces lignes, ne tarderait pas à se détacher de plus en plus de Bélise.

Ajoutons d'ailleurs que le *rio Dulce* ne faisait pas partie de la concession, étant compris entre une bande réservée par la république au nord de son cours et le district de Santo-Tomas, dont il forme la limite septentrionale. Quant à la partie de la Vera-Paz qui bordait le golfe entre la bande réservée et Bélise, il ne s'y trouvait pas une crique où un bateau de cabotage pût se mettre à l'abri, ni une embouchure de rivière quelque peu importante. On n'y rencontrait en tout qu'une minuscule rivière, beaucoup trop large dans la partie inférieure de son cours, et ayant conséquemment une très-mauvaise barre à son entrée. On l'appelle le *rio Sarstoon*. Ce cours d'eau descend d'une barrière montagneuse très-importante, les monts Chamaï, toujours couverte de forêts vierges, qui sépare la côte de l'intérieur de la concession. Il n'y avait rien à espérer de ce côté pour la compagnie, et elle ne tarda pas à s'en apercevoir, car lorsque le consul de Sa Majesté, si prompt à approuver l'acte de concession, eut envoyé son rapport au ministre britannique, celui-ci l'accueillit en tirant la lèvre et en regardant avec mépris sous ses lunettes ; puis il dit avec le cordonnier italien : « Niente da far ! » Il laissa donc la Compagnie des côtes orientales s'arranger toute seule, décidé à attendre une autre occasion pour revenir à ses projets.

La compagnie, de son côté, était peu enthousiaste de son acquisition ; mais il s'agissait pour elle de rentrer au moins dans ses débours, et elle résolut d'entreprendre quelque chose pour ne point devoir liquider immédiatement. Elle désigna donc un certain M. Fletcher, pour essayer la fondation d'établissements

agricoles et commerciaux dans la Vera-Paz. M. Fletcher était un homme très-dévoué et fort intelligent; il paya de sa personne autant qu'il était raisonnable de le lui demander. Lui et sa famille se transportèrent aussitôt en Amérique; mais il eut bientôt compris la situation difficile qui lui était faite. Il y avait, sur le rio Sarstoon, un petit hameau composé de quelques huttes de ladinos. Dans l'espoir de pouvoir un jour échapper au passage forcé par le rio Dulce, M. Fletcher proposa de former sur ce point un premier centre de population et d'améliorer, avec le temps, ses communications directes, d'une part avec la mer et de l'autre avec l'intérieur, en longeant la frontière méridionale de la concession. C'était, en effet, tout ce qu'il y avait de moins mauvais à espérer pour la compagnie; mais le gouvernement guatemalien comprit aisément cette politique, et il en prit bonne note contre M. Fletcher. En attendant, le hameau avait reçu le nom de *Livingston*.

En décembre 1835, l'agent de la compagnie s'était aperçu que le séjour de Livingston ne convenait en aucune façon pour une colonie agricole, et il avait choisi un autre emplacement, beaucoup plus à l'intérieur de la Vera-Paz. Près du confluent du Cajabon et du Polochic, qui se réunissent à l'extrémité nord-ouest du district de Santo-Tomas, se trouvent de chaque côté du Cajabon, des plateaux et quelques mamelons assez élevés, où tous les avantages coloniaux semblaient être réunis. Situé à une vingtaine de lieues à l'intérieur, sur une rivière navigable directement en communication avec le Dulce, ce district avait un climat infiniment meilleur que Livingston, et les Indiens du voisinage étaient bien disposés à seconder les premiers efforts des colons, moyennant un faible salaire.

M. Fletcher écrivait qu'il avait donné au futur établissement le nom, quelque peu prétentieux, de *New-Liverpool*. En décembre, c'est-à-dire en hiver, le climat lui avait semblé excellent sur ce point; « frais, froid même pendant la nuit; agréable pendant » le jour, sauf pendant *quatre ou cinq heures*, où le soleil exer-

» çait *une grande force de calorification.* » Or on sait que, pendant la saison humide ou hivernale de cette contrée, le jour dure environ *onze heures.* On pouvait donc compter sur trois heures environ, le matin, et sur autant le soir, de température agréable, entre les *froids* de la nuit et la *grande chaleur* du jour. L'été n'offrant plus du tout de température *agréable,* pas même la nuit, on comprend que le temps disponible pour les labeurs du travail agricole ne serait guère long à New-Liverpool. L'agent général le sentait assez lui-même, car sans être disposé à renoncer à cet établissement, il songeait déjà à trouver mieux... ; mais il fallait pour cela s'éloigner de plus en plus de la mer. Il parle en effet de terres plus élevées, situées plus à l'intérieur du pays et connues des Indiens sous le nom, flatteur pour un Européen et même pour un naturel de la zone intertropicale américaine, de *tierra gelada,* ou district à hiver, par opposition aux terres plus basses, qu'on désigne partout, depuis l'Amazone jusqu'au nord du Mexique, sous le nom peu réjouissant de *tierras calientes,* pays chauds ou plutôt brûlants.

Pour se faire du reste une idée convenable de cette *tierra gelada,* que M. Fletcher considérait comme un excellent emplacement pour *un village* « a fine situation for a village », il nous suffira de dire qu'on y cultive encore en plein air le cacao de nos *serres chaudes...*

Cependant le « fine village » ne se fondait pas, et M. Fletcher ne savait trop où donner de la tête, tandis que le gouvernement guatemalien riait sous cape et montrait sa vive sollicitude pour les intérêts de la compagnie en engageant celle-ci *à se transporter au cœur même de la Verra-Paz,* où elle ne manquerait pas de « lignes navigables à exploiter » et d'excellents emplacements pour « des villages ».

En décembre 1836, M. Fletcher était toujours à New-Liverpool, avec un faible noyau de colons anglais, avant-garde de l'armée qui devait conquérir la Vera-Paz. De son côté, la com-

pagnie était dans une situation grave ; car dépenser un capital social sans payer de dividende ou d'intérêts, ce n'est pas précisément une plaisanterie chez nos voisins britanniques. Cette brave compagnie avait tout l'air d'avoir gagné la lune à la loterie. Cependant le gouvernement anglais ne tenait pas à ce qu'elle tombât en déconfiture. M. Frédéric Chatfield, son consul à Guatemala, continuait à observer ce qui se passait là-bas et à tenir le cabinet de Saint-James au courant de toutes les phases très-changeantes, comme on sait, de la politique intérieure de la république. En décembre 1836 et en juillet 1837, grâce à l'intervention officieuse de M. Chatfield, sans aucun doute, le gouvernement de la république accorda à la compagnie des sursis pour l'exécution de ses engagements, et celle-ci continuait à traîner sans faire le moindre progrès, lorsque, comme par un coup de la baguette magique, elle reprit tout à coup et force et vie.

Le moment avait paru favorable, en effet, à une nouvelle action, et M. Chatfield en avait informé comme de juste son gouvernement. Malgré ses capitaux en souffrance, la compagnie s'était ranimée du jour au lendemain. En effet, les partis luttaient avec plus d'acharnement que jamais à Guatemala, et ils étaient tous également faibles. Le 11 septembre 1837, une assemblée générale des actionnaires de la compagnie se tint à Londres, et sept jours après, M. Young Anderson, homme d'une haute intelligence et d'une grande valeur personnelle, préparé d'ailleurs par un long séjour en Amérique, s'embarquait en qualité de *superintendent* de la compagnie, pour aller à Guatemala rétablir la situation et lui donner les formes les plus avantageuses possibles.

A son arrivée dans l'Amérique centrale, il trouva les affaires de la compagnie très-compromises : la concession de la Vera-Paz avait été suspendue ; toute correspondance avait cessé entre M. Fletcher et le gouvernement de la république ; le pays, très-excité contre les Anglais, était en outre en ébullition

comme toujours, et le président de la république se voyait débordé comme d'ordinaire. Ce dernier avait du reste signé un acte de concession conditionnelle avec *une autre société*, pour le district de Santo-Tomas. Déjà des navires étaient arrivés dans la baie de Santo-Tomas, avec du matériel pour l'établissement de la ville et du port à y créer.

Il n'était que temps ; mais MM. Anderson et Chatfield étaient là : leurs batteries furent dirigées d'abord contre l'intrus qui voulait s'emparer de Santo-Tomas. M. Anderson persuada si bien au président don Mariano Rivera Paz, qu'il s'agissait en la matière, pour les Anglais, d'une compagnie privée, obligée par ses intérêts à faire la concurrence à Bélise, qu'on commença par suspendre la nouvelle concession; puis le président en passa les bénéfices à M. Anderson, sous la condition que la société fît peau neuve, en prenant désormais le titre de *Compagnie commerciale et agricole des côtes orientales de l'Amérique centrale*.

Et dès le 8 novembre suivant, M. Anderson obtint également le renouvellement de la concession de la Vera-Paz.

La compagnie avait donc maintenant tout le département de la Vera-Paz, avec le district de Santo-Tomas en entier, y compris le port; on y ajoutait le monopole pour vingt ans de la navigation sur ses deux fleuves et sur leurs grands affluents, et celui de la construction des routes vers l'intérieur. En outre, les transports par eau de la compagnie étaient exempts de tout droit de tonnage dans tous les ports de la république.

Pour cela, la compagnie avait à introduire à Santo-Tomas, *directement ou indirectement*, cent familles dans un délai de trois années ; deux cents familles dans un délai de six années, et cinq cents familles, en tout, dans un délai de dix années. Elle devait ensuite en introduire encore cinq cents dans les dix années qui suivraient. Ces braves pionniers jouiraient d'ailleurs de toute espèce de priviléges et exemptions de droits.

C'était magnifique!... et pourtant M. Chatfield n'était pas content du tout; car le gouvernement guatemalien, incorrigible sous ce rapport, avait très-adroitement glissé dans l'acte une petite clause que voici : « Les colons pourront appartenir » *à toute nationalité;* mais un quart du nombre minimum » stipulé *devra* se composer d'Espagnols, Portugais, Açoriens, » Maltais, Allemands, et *les Centro-Américains auront le droit* » *d'y être admis au même titre que les Anglais,* à la condition » de se soumettre aux règlements de la compagnie. »

Le gouvernement anglais allait pouvoir dire une seconde fois, avec le cordonnier : « Niente da far! » Or, on sait que le cabinet de Saint-James n'a pas coutume de répéter trois fois la même chose. Tout dépendait donc de M. Anderson : s'il acceptait le traité, c'était la guerre entre lui et M. Chatfield, entre le gouvernement royal et la compagnie. M. Anderson était trop intelligent pour ne point comprendre cela, et trop honnête homme pour retirer sa parole : il accepta, s'apprêta à lutter coûte que coûte contre l'hostilité ouverte du consul, et à ne voir dans l'affaire que les intérêts d'une compagnie exclusivement privée. Pour mieux marquer sa complète adhésion au gouvernement du Guatemala, il prit une part personnelle, des plus actives et des plus efficaces, à la défense de la capitale, deux mois plus tard, pendant une de ces révolutions si fréquentes dans ces pays-là.

Laissons M. Young Anderson préparer son rapport général à la compagnie, rapport du reste admirablement déduit des faits réels, et d'autant moins connu chez nous, *qu'il détruisait dès* 1839, *toutes les thèses erronées que la Société belge,* dont nous ne tarderons pas à parler, *défendit en* 1842 *et plus tard.* Nous y reviendrons bientôt ; mais suivons, en attendant, M. Chatfield et le gouvernement anglais dans leur politique pour renverser la compagnie anglaise.

Grâce à l'attitude du consul, le gouvernement de Guatemala, quoique la concession du district de Santo-Tomas ne

fût pas encore validée par la Chambre législative, sentait qu'il n'avait de salut à attendre que dans l'action immédiate et énergique de la compagnie, attendu que la griffe du Léopard était dressée au-dessus de sa tête. Dès novembre 1838, on voit successivement le président, l'ex-président et des hauts fonctionnaires ou grands personnages de la république adresser à la compagnie offres de services sur offres de services : le 8 novembre, c'était, entre autres, le président Mariano Rivera Paz qui, ne sachant où donner de la tête parce que le terrain vascillait sous ses pieds, écrivait personnellement à M. *Peter Harris Abbott* et aux autres directeurs de la compagnie, leur rappelant les services qu'il avait été heureux de leur rendre, les engageant *à ne point perdre un moment,* et se mettant à leur disposition « comme chef du gouvernement, en toute autre qualité et comme particulier ». Il finissait en se déclarant « leur plus obéissant serviteur ».

Un mois après, date pour date, c'étaient MM. Espada y Pilona qui offraient leur concours auprès du gouvernement et de n'importe qui, n'importe où. Ils finissaient en se déclarant, eux aussi, les « plus obéissants serviteurs de la compagnie ».

Enfin, pour ne pas pousser plus loin cette liste, l'ex-président Galvez arrivait à la rescousse le 20 décembre. Il commençait par « remercier les directeurs des attentions et des » politesses qu'ils avaient eues à son égard avant qu'il ne fût » démis de la présidence », et ajoutait que « depuis lors le » Guatemala payait le tribut de toute jeune république, souf- » frant sous le fouet de l'émeute ; et que l'ignorance jointe à » l'ambition avait placé cet État dans un tel désordre qu'il » (l'État, pas Galvez) en était entièrement paralysé ». Puis il rappelait ses services en faveur de la compagnie pendant ces occurrences, affirmant qu'il avait « materially » aidé M. Young Anderson. Enfin, il annonçait que, « comme membre de la con- » vention nationale pour la Vera-Paz, ou comme député à » l'assemblée constituante (on sait qu'il y en a toujours au

» moins une en permanence dans ces pays-là), et comme » homme privé, il se tenait aux ordres de la compagnie ».

Le fin mot de tout ceci, c'est que le parti « libéral », c'est-à-dire celui des ladinos, sentait bien que, sans l'arrivée de nombreux émigrants étrangers qui partageassent sa manière de voir et fussent prêts à le soutenir au besoin par les armes, comme M. Young Anderson en avait donné l'exemple, il serait débordé par les Indiens coalisés avec les blancs. Or, le gouvernement de Guatemala avait, comme organisation formelle, un système très-libéral, calqué sur celui des Américains du Nord, sauf que les Guatemaliens avaient expulsé de leur territoire *tous les ordres religieux*, à l'exception du seul, l'ordre de Belin, qui s'occupait de soigner les malades et d'instruire les enfants pauvres. Une concession territoriale faite par les libéraux aux Anglais hérésiarques était donc un excellent prétexte à réaction, et l'action indirecte du consul d'Angleterre aidant, la république fut bientôt sens-dessus-dessous. En effet, le gouvernement anglais faisait, de son côté, des démarches pressantes auprès du président de la république pour obtenir une délimitation « équitable » entre Bélise et la zone maritime de la Vera-Paz.

Que se passa-t-il alors exactement entre le président et le consul d'Angleterre? C'est ce qu'on ne sait pas au juste; mais ce qui est certain, c'est que la convention pour le district de Santo-Tomas ne fut jamais ratifiée par la Chambre au bénéfice de la compagnie anglaise, et que le président Mariano Rivera Paz, le serviteur si dévoué de la compagnie, devint plus tard le meilleur ami de M. Chatfield. Ce dernier avait habilement travaillé, tant en Europe qu'à Bélise et à Guatemala.

Il commença par déclarer au superintendant de la compagnie que « probablement, le gouvernement de Sa Majesté *n'approu-* » *verait* pas qu'une colonie *d'étrangers* vînt s'établir *si près* des » possessions *britanniques* du golfe de Honduras, dans le cas » où la compagnie établirait comme colons, des nationaux

» *d'autres* pays, comme ceux qui sont nés et élevés sous un » climat *semblable* à celui de Santo-Tomas, ou bien dont la » constitution physique est *adaptée* à ce climat. » Ceci se passait en février 1839, et pendant que le consul cherchait à prouver à la compagnie qu'il était bien préférable de reporter son attention sur les avantages (*sic*) de la situation commerciale de Bélise relativement à Santo-Tomas, les habitants de Bélise rédigeaient un *mémoire* pour demander au gouvernement la reconnaissance de cette colonie comme partie de l'empire britannique, et la rectification, c'est-à-dire l'extension de ses frontières. Ce mémoire, très-curieux, est du 7 mars 1839, coïncidence non moins remarquable. Il est intitulé : *Memorial of the inhabitants of British Honduras to the Right Honourable Lord Glenelg, one of Her Majesty's secretaries of State, etc.* Ces braves gens se plaignaient amèrement de ce que « leur » établissement, fondé dans le but d'exploiter les bois précieux » et spécialement l'acajou, ne contînt plus, à des distances » suffisamment rapprochées des côtes et des rivières, d'arbres » d'ébénisterie de dimensions convenables pour l'exportation. » Le moment était donc venu, disaient-ils, de songer à tourner » ses vues vers une *exploitation agricole proprement dite* des » nombreux (*sic*) milliers de milles carrés de territoire » dépendant de Bélise, et d'admettre l'établissement comme » colonie directe de la mère-patrie, avec franchise d'importa- » tion dans tous les ports de l'empire. Il fallait aussi, *pour* » *sa sécurité,* lui fixer convenablement *ses limites* ».

M. Chatfield n'eût pas mieux dit, et il était facile de voir que la Compagnie des côtes orientales n'avait qu'à se bien tenir.

Les « many thousands of square miles » d'étendue exploitable que les Bélisiens donnaient à leur territoire, se composaient en réalité, rochers, plages marécageuses, criques, forêts vierges et montagnes compris, de 623 milles carrés géographiques d'après les meilleurs auteurs modernes. Quant à l'absence de

bois précieux sur leurs côtes, l'observation était fondée, par l'excellente raison que, non-seulement ces bons exploitants avaient coupé tous ceux de Bélise, mais encore tous ceux du golfe de Honduras en entier, depuis le nord jusqu'au sud, et cela sans en demander la permission ni au Guatemala ni à personne.

A d'aussi justes réclamations, le gouvernement anglais ne pouvait refuser une oreille complaisante. Sans bruit, sans que les États-Unis prissent l'éveil, *on porta de fait les limites méridionales de Bélise des monts Cockscomb, où elles s'étaient trouvées jusqu'alors, jusqu'au rio Sarstoon où nous les trouvons depuis lors*. Bélise atteignait ainsi la rive opposée à Livingston et n'était plus qu'à 5 lieues du district de Santo-Tomas. Toute la côte orientale du golfe de Honduras lui appartenait, et elle enlevait 25 lieues des 30 dont se composait la concession maritime de la Vera-Paz, déjà si précaire. En même temps, d'ailleurs, *l'incorporation de Bélise dans le domaine colonial de l'Angleterre était accomplie*.

Ce n'est pas tout: il fallait prévoir les nécessités de la protection de Bélise, voire même celle d'une action coercitive contre la Compagnie des côtes orientales et contre le gouvernement guatemalien lui-même, s'il venait à regretter sa faiblesse. L'Angleterre prit donc de vive force position au cap *Gracias à Dios*, extrémité sud-est du golfe de Honduras, et débarqua quelques hommes dans l'île de *Ruatan*, Roatan ou Rattan, située dans la partie sud du golfe. Or, comme elle possédait déjà l'île de *Turneffe*, située devant le territoire de Bélise, elle commandait ainsi, par le seul moyen d'une couple de bons croiseurs, tout le golfe. Longtemps Ruatan et Turneffe avaient été de véritables nids de pirates, les repaires préférés des forbans qui infestaient alors toute la mer des Caraïbes. C'est là un enseignement qu'une puissance maritime désireuse de dominer une mer ne néglige jamais : c'est le fait pratique, appuyant la théorie. L'Angleterre était donc prête à intervenir

par les armes, s'il venait à la pensée de quelqu'un de contester que *ses nationaux fussent chez eux dans l'île de Ruatan*. Voilà du moins ce que M. Young Anderson, qui s'y connaissait, vint dire à Londres, à la Compagnie des côtes orientales de l'Amérique centrale.

On voit que les intérêts de Bélise étaient bien gardés. Cependant tout cela ne pouvait se passer sans une couple de petites révolutions à Guatemala : au fond, c'étaient les conservateurs qui formaient le parti dominant du moment, et comme il s'agissait toujours pour eux de viser au retour des bons pères jésuites et moines de toute espèce, plutôt que de faire les affaires de la république, ils voulurent profiter de l'hostilité ouverte qu'ils avaient fait naître contre la compagnie anglaise et de l'appui secret que leur prêtait dans ce sens le gouvernement britannique, pour atteindre leur but religieux. Or, rien ne les gênait tant sous ce rapport que le lien fédéral qui les unissait aux autres républiques centro-américaines. Un homme était en ce temps-là fort en vue au Guatemala : c'était le général *Carrera*, officier très-intelligent et très-énergique, catholique en apparence, mais en réalité aussi sceptique que les neuf dixièmes des Hispano-Américains. Quoique ladino pâle, il disposait de tout ce qu'il y avait d'Indiens dans le Guatemala, et les blancs, tout en ayant peur de lui, durent bien le prendre pour chef réel de leur parti, parce qu'ils ne pouvaient rien sans son concours.

A la fin de 1838, après quelques discussions orageuses à la Chambre, la lutte commença : le gouvernement de la confédération se trouvant à Guatemala même, il fallait une levée d'armes au dehors pour tâcher de maintenir le pacte fédéral, et en conséquence le général *Morazan* marcha contre Guatemala avec quelques troupes, y entra et déposa le président. Mais Carrera battit complétement les fédéraux le 17 avril 1839, reprit possession de la capitale, rétablit le président sur son siége et lui fit déclarer dissoute la confédération des États-

Unis de l'Amérique centrale. La république du Guatemala était dès lors souveraine et indépendante. Les autres États ne s'y opposèrent pas, parce qu'ils craignaient Carrera, qui était absolument maître de la situation, quoiqu'il eût refusé la présidence pour le moment.

Quelques jours après, ces faits furent portés officiellement à la connaissance du gouvernement anglais par le canal de M. Chatfield, et le consul, avant même d'avoir pu en référer en Europe, s'empressa, le 9 mai, de féliciter le nouveau gouvernement guatemalien « des principes éclairés qui le gui- » daient ».

Toutefois, ramener les jésuites n'était pas tout à fait aussi facile que de refouler l'armée de Morazan, et Carrera résolut de commencer par réduire l'opposition sanglante qu'une telle mesure entraînerait inévitablement de la part des ladinos, en faisant montre de douceur et de générosité envers les vaincus du jour, qui pouvaient très-bien être les vainqueurs du lendemain. Ce maire du palais américain entoura donc son ombre de président de la république d'un cabinet de fanatiques imprudents, qui se brûlèrent bientôt les ailes à la chandelle et lui fournirent l'occasion, dès le lendemain, de se montrer lui, Carrera, le véritable homme modéré de la situation, en attendant qu'il fût le dictateur de la république.

Laissons-le à cette besogne et revenons à Londres, où nous attend la Compagnie des côtes orientales de l'Amérique centrale, ressuscitée de ses cendres. Le capital social, reconstitué sur de nouvelles bases, était de cinq millions de francs, et divisé en 10,000 *debentures* de 20 livres chacune, dont la moitié seulement était émise. L'intérêt était de 4 p. c.

A la tête de la compagnie était un conseil de huit directeurs, autorisés à s'adjoindre de nouveaux collègues. Dans la liste, nous remarquons le capitaine *P.-D. Bingham,* de la marine royale, le *docteur Spurgin* et M. *David Pollock,* du conseil de la couronne. La superintendance en Amérique restait naturel-

lement confiée à M. *Young Anderson*. Les banquiers étaient MM. *Glyn, Hallifax, Mills et Cie*. Les derniers actes de la compagnie belge dont nous aurons à parler bientôt, firent surgir encore une partie de ces noms, comme ceux d'hommes dont la haute honorabilité et la grandeur d'âme sont au-dessus de toute critique.

Parmi les auditeurs de la compagnie, on trouve encore le capitaine *William Crozier*.

Outre les bureaux de la société à Londres, vingt-cinq agences locales étaient établies dans les principales localités de la Grande-Bretagne et de l'Irlande. On voit donc que l'organisation répondait à son but.

Voyons maintenant comment la compagnie avait été administrée.

Le 9 septembre 1839, M. Young Anderson revint à Londres, sans avoir encore obtenu la consécration législative de sa concession de Santo-Tomas, mais aussi sans l'avoir vu casser. Il lui avait fallu faire pour cela des prodiges d'adresse pendant le cours des sept mois précédents, et il comptait triompher définitivement si la compagnie lui permettait de se mettre immédiatement à l'œuvre avec des moyens convenables. En conséquence il avait communiqué son rapport, document admirable de saine raison et de haute perspicacité comme de coup d'œil pratique, dont nous nous sommes appuyé presque à chaque ligne dans ce travail. Nous n'y relèverons plus qu'un seul passage, parce qu'il jette un jour très-vif sur les illusions décevantes dont notre compagnie belge de Santo-Tomas va se payer tout à l'heure.

« Pour mettre en valeur ses immenses domaines, dit M. An-
» derson, il importe que la compagnie considère le district de
» Santo-Tomas comme un établissement *commercial plutôt*
» *qu'agricole,* tandis que la Vera-Paz deviendrait une vaste
» colonie proprement dite, *dont Santo-Tomas serait la porte.*»

Ce n'est pas à dire que le superintendant jugeât ce dernier

poste comme malsain relativement aux côtes de la zone torride en général. Il le déclarait même « beaucoup moins chaud que » certaines îles des Indes occidentales » ; mais il en excluait expressément « les travailleurs agricoles anglais, à moins » qu'ils ne changeassent leur mode de vie ordinaire. Pour les » marchands et autres, dit-il encore, dont les occupations » n'exigent point de travail corporel fatigant ou d'exposition » au soleil du midi, j'ai l'espoir que ce pays fournira la preuve » de sa convenance comme lieu d'habitation. Comme labou- » reurs ou ouvriers agricoles, il ne faudrait y admettre que » des Islaños (Açoriens et habitants des Antilles), des Maltais, » des Bahamiens ou des hommes originaires du midi de » l'Europe. »

M. Young Anderson indiquait du reste sans ambages l'hostilité ouverte à laquelle il fallait s'attendre de la part du gouvernement anglais et de son représentant à Guatemala, et il insistait particulièrement pour qu'on ne perdît pas une minute à commencer le combat. Cependant il y eut, paraît-il, quelques tiraillements dans le comité directeur, car l'assemblée générale des actionnaires, appelée à approuver ce qui avait été fait et les nouvelles mesures à prendre, ne se réunit que le 25 novembre 1839.

Les comptes qui y furent communiqués aux intéressés valent la peine d'être comparés à ceux de la société belge. Les voici, en francs et centimes :

a. Travaux, voyages, dépenses de toute espèce faites par M. Young Anderson . . . . . fr.	179,927	50
b. Dette restante de l'ancienne compagnie .	182,935	70
c. Rachat ou conversion des anciennes actions de la Compagnie en debentures de la nouvelle	450,287	50
d. Enfin, payé pour intérêts réglementaires	194,511	85
Total. . .	1,007,662	55

Un million de francs, voilà donc le capital dépensé par la Compagnie, intérêts compris, tant sous la direction de MM. Gould et Fletcher que sous celle de M. Young Anderson, pour obtenir à deux reprises la concession entière du département de la Vera-Paz, et y ajouter celle du port et du district de Santo-Tomas. Et les traitements et premiers essais de colonisation étaient compris dans cette somme. Les négociations, voyages, frais de toute nature de M. Young Anderson pour tout rétablir, lorsque la situation semblait perdue, et atteindre l'objectif politique entier de la compagnie, avaient coûté en tout et pour tout 183,000 francs seulement.

Il n'est pas nécessaire de dire que sa conduite fut approuvée par acclamation. Certes, il le méritait bien. Il se rembarqua pour l'Amérique centrale dès le mois de février 1840, avec quelques ouvriers pour *déblayer l'emplacement de la ville à fonder à Santo-Tomas.*

Mais il était écrit que M. Young Anderson ne réussirait pas à exploiter Santo-Tomas commercialement, et que nous, Belges, nous rembourserions les dépenses de la Compagnie commerciale et agricole des côtes orientales de l'Amérique centrale, tout en lui octroyant par-dessus le marché la province de la Vera-Paz, à titre gracieux, et en donnant enfin au gouvernement anglais la satisfaction de laisser Bélise jouir tranquillement de son monopole, jusqu'à ce qu'il conviendrait à l'Angleterre de faire de Santo-Tomas même le centre d'un vaste système d'opérations que nous aurons à faire connaître plus loin.

En effet, pendant que le superintendant, armé de toutes pièces pour s'acquitter de ses obligations vis-à-vis du gouvernement guatemalien et de la compagnie, traversait pour la troisième ou quatrième fois l'Atlantique, des pourparlers s'engageaient adroitement, par des influences dont les ramifications s'étendent partout, entre quelques *particuliers* de Bruxelles et de Paris, et les membres de la compagnie anglaise, d'une part ;

entre des étrangers résidant à Guatemala et des hauts fonctionnaires de la république, d'autre part, pour le rachat d'une partie de la concession. Les jésuites n'avaient rien trouvé de mieux que de rentrer au Guatemala par la *porte* de Santo-Tomas, et de se transformer à cet effet en marchands et en colons ; et nous, nous étions tout naturellement désignés pour payer en argent et en vies d'hommes, les frais de cette petite combinaison. C'est ce que nous allons voir.

Jamais, depuis bien des siècles, la situation de l'Europe n'avait été plus favorable qu'alors pour la mise en pratique du procédé politique dont il s'agit : les théories communistes, phalanstériennes et autres *ejusdem farinæ*, renouvelées de l'ancienne Grèce et des couvents catholiques, étaient en haute faveur, en France et ailleurs, grâce à l'école de Fourier, Enfantin, Cabet, Robert Owen, *e tutti quanti*. Cette vieillerie, rajeunie par les rêves de tant de fous, généralement fort généreux d'ailleurs, remuait les idées au point que les gens les plus intelligents eux-mêmes en étaient quelque peu atteints dans notre vieille Europe. En effet, ces prédications correspondaient malheureusement à un état social demandant incontestablement des réformes. Cela était évident, et les faits ont prouvé qu'au moins elles eurent ceci de bon, que les problèmes sociaux furent depuis lors l'objet d'études beaucoup plus sérieuses qu'autrefois, et qu'il en résulta mainte solution heureuse. Quoi qu'il en soit, dans le moment, il y eut un peu de trouble dans tous les esprits, devant les questions bizarres et innombrables qui s'agitaient chaque jour sous les yeux de toutes les catégories de public, touchant la propriété, les devoirs de l'État, la famille, les conditions du travail, l'emploi de la fortune publique, etc., etc.

Ceci soit rappelé tout simplement pour justifier individuellement les hommes honorables dont nous allons avoir à parler, et qui, comme leurs contemporains, versèrent dans des erreurs qui nous feraient certainement sourire aujourd'hui.

C'est donc ainsi qu'on vit se former à Bruxelles, en 1841, une société de gens parfaitement sérieux et bien intentionnés, fort généreux même, dans le but de former au Guatemala un immense phalanstère politico-religioso-socialiste, dont les statuts et le règlement ne permettraient certainement plus aujourd'hui, au lecteur attentif, de conserver un seul instant son sérieux. On commença par donner au fruit de cette conception une tutelle convenable, en créant la *Société belge de colonisation*, qui devait également — du moins on l'espérait — lui donner quelque part des cousins. Il va de soi que cette bonne tutrice commençait par s'adjuger les bénéfices de la minorité de l'enfant à naître. L'année suivante, celui-ci vit le jour, et fut baptisé régulièrement sous le nom plein de promesses de *Communauté de l'Union*.

Voici de quoi juger s'il était né viable :

Il avait toute l'organisation officielle d'un *couvent laïc* et était proclamé « de réussite certaine », parce que ses membres n'auraient :

1° Qu'à travailler sous les tropiques, et pendant toute l'année, les dimanches et jours de fêtes religieuses exceptés, aux heures, à l'endroit et de la façon que la direction coloniale jugerait convenables, pour faire telle besogne qui passerait par la tête de celle-ci ;

2° A recevoir pour cela un salaire fixé *par la direction*, et payé en *bons de la Société*, au moyen desquels ils pourraient acheter leur nourriture, habillement, « excellent genièvre par bouteilles », etc., etc. compris, dans *les seuls magasins de la Société*, protectrice aussi générale que généreuse ;

3° A *obéir*, en matière religieuse et d'enseignement, au directeur religieux de la colonie, choisi statutairement dans la *compagnie de Jésus* ;

4° Enfin, à espérer qu'après avoir pleinement satisfait, pendant un terme continu de *vingt années*, sous ce gracieux régime, à toutes les volontés de leur dictature à deux têtes, ils

obtiendraient l'ineffable récompense de devenir propriétaires « d'UN hectare » de forêt vierge, situé n'importe où, dans l'immense étendue de ce pays non moins virginal.

On le voit, « la Société avait pensé à tout ».

Ajoutons, pour faire ressortir combien il allait naître d'espérances et de consolations dans la pensée de ce pauvre colon, fatigué du travail de la journée fait dans les marais et sous le soleil intertropical, lorsque, le soir, il pourrait rêver à ce bienheureux hectare de forêt, que celui-ci avait une valeur nette *maxima* de 2 FRANCS ! En effet, si nous divisons par la superficie le prix total d'acquisition du district de Santo-Tomas, sans en rien déduire ni pour la plus-value des terrains destinés à la fondation de la ville, ni pour le port, ni pour les bois exploitables et qui seraient depuis longtemps coupés à l'époque de l'octroi de l'hectare en question, nous obtenons exactement pour celui-ci la valeur de fr. 2-07 1/2. Or, nous allons voir que la société protectrice de la communauté de l'Union avait été... surfaite, comme dans une forêt vierge, par ses *amis* de Londres.

Nous avons connu depuis 1842 d'autres compagnies financières, où l'on fit aussi intervenir les sentiments religieux et sociaux pour faire entrevoir de gros bénéfices... lointains; mais, nous le répétons, la Société belge de colonisation, qui s'était greffée sur la communauté de l'Union guatemalienne, était absolument de bonne foi. Il s'agit ici des éléments civils. En promettant donc des profits clairs comme le soleil des tropiques et gros comme des mahonis de Santo-Tomas, les directeurs de la Société belge les croyaient réellement acquis. Ils ne furent d'ailleurs pas les seuls : Tous, en Belgique et en France, trouvèrent que la Société belge avait découvert un monde idéal et matériel aussi splendide que nouveau. Les organes de la presse, depuis les plus catholiques jusqu'aux plus avancés, en passant par la *Revue britannique*, l'*Indépendance*, l'*Observateur*, le *Précurseur*, les *Débats*, le *Globe*, le *Constitutionnel*, la *Presse*, le *Moniteur universel*, étaient plus

ou moins dans l'admiration devant tant de sagesse. Même en Allemagne, la *Gazette de Cologne* et celle d'*Augsbourg*, entre autres, approuvaient chaleureusement les plans et les opérations de la Compagnie belge.

Restait l'opinion des Anglais et des jésuites. Les premiers se taisaient, et pour cause; les derniers se frottaient la barbe en regardant modestement la terre, et poussaient les évêques du coude. Ceux-ci, à commencer par le métropolitain de Malines et par le titulaire de Tournai, appelaient publiquement les bénédictions du Ciel sur une entreprise si parfaite, et engageaient les fidèles à lui accorder leurs prières avec leurs économies, sans doute pour se préparer aux répétitions générales qui devaient se donner un peu plus tard au profit de certains brasseurs d'affaires.

Le gouvernement belge, c'était celui de MM. Nothomb-Mercier, approuvait des deux mains. Il fit plus et mieux; il accorda dans ce moment-là tout ce que la Compagnie croyait raisonnable de lui demander : du matériel de nos chemins de fer naissants, puisé à l'arsenal de Malines; des ingénieurs supérieurs de l'État pour l'organisation des *ateliers de travail* en Amérique (les ateliers nationaux de là-bas;) des officiers de l'armée, avec solde, grade et ancienneté non-interrompus; des navires de l'État, etc.

Bref, le roi Léopold Ier lui-même, habitué par sa grande conscience de chef constitutionnel à respecter les travaux libres de ses sujets, quoi qu'il en pensât comme homme, et *il devait en penser de drôles de choses*, fut amené à prêter son appui à une affaire qui prenait un caractère national par l'unanimité avec laquelle on voyait de toutes parts affluer les adhésions. Par un de ces actes d'abnégation personnelle qu'on ne peut comprendre qu'après avoir étudié et longuement médité les faits du règne de ce modèle des rois constitutionnels, Sa Majesté accepta donc le haut patronage de l'entreprise et y contribua largement de ses deniers.

Le 7 octobre 1841 parut l'arrêté royal d'approbation de la Société belge et de ses statuts; le 9 novembre suivant, *la Louise-Marie*, navire de l'État, mettait à la voile, transportant en Amérique la commission d'exploration « présidée par le colonel du génie *Remy De Puydt*, commissaire spécial du gouvernement belge auprès de l'État de Guatemala. Elle se composait en outre de MM. *Auguste 'T Kint de Rodenbeek*, représentant le ministère de l'intérieur; *Petit*, lieutenant de vaisseau; *Dechanges*, docteur en médecine, nommés tous les quatre par le gouvernement; et de MM. *de Binckum*, membre du comité des directeurs; *Devercy*, capitaine; *G. De Puydt*, lieutenant d'artillerie; *Carette*, lieutenant du génie, et *B. van Lockhorst*, interprète et dessinateur, nommés par la Compagnie.

Le 6 janvier 1842, on jetait l'ancre dans la baie de Santo-Tomas, et le 9 mai, on signait à Guatemala le contrat de vente du district de Santo-Tomas, par la Société anglaise à la Société belge, moyennant un forfait de 840,000 *francs*, non-compris un cadeau de 114,000 *fr.* à faire au gouvernement guatemalien, pour l'homologation de l'acte, sous forme de fusils et de canons.

Cette dernière somme était à peu près égale aux deux tiers de ce que M. Young Anderson avait dépensé pour renouveler la concession de la Vera-Paz, tombée en caducité, obtenir celle de tout le district de Santo-Tomas par-dessus le marché, et payer ses voyages, cadeaux, traitements et frais divers, pendant tout le cours de ses difficiles négociations.

En nous cédant pour la bagatelle de 840,000 fr. ce district supplémentaire, *que le gouvernement anglais ne permettrait jamais d'exploiter sérieusement à un Européen quelconque*, les concessionnaires anglais aux abois remboursaient, nous l'avons dit, la presque totalité de leurs dépenses, conservaient la concession entière de la Vera-Paz et s'ouvraient le seul moyen possible de tirer parti, comme compagnie privée, de cette immense colonie agricole. La commission d'exploration

n'explora en réalité rien du tout : elle se contenta des renseignements de M. Anderson et des agents anglais, y compris M. Chatfield, redevenu l'ami de la Compagnie, ce qui était bien grave, quoique très-naturel. La commission se rendit tout simplement à Guatemala, par le chemin du rio Dulce et du bourg d'Isabal, qui s'y trouve sur le lac ou golfe du même nom. Elle fit cette route, voie ordinaire de tout le monde, avec une certaine lenteur, sauf pourtant son président et quelques autres membres, qui poussèrent droit à la capitale. Le moins pressé, celui qui eût voulu explorer quelque chose au moins pour pouvoir faire un rapport convenable au gouvernement belge, ce fut M. 'T Kint de Rodenbeek. Il fut abandonné en chemin par ses collègues et s'en plaignit officiellement.

Quant au colonel De Puydt, à peine eut-il jeté un coup d'œil sur la baie de Santo-Tomas que, satisfait, il s'écria par avance : *Veni, vidi, vici!* renchérissant ainsi sur le mot de César. M. De Puydt était un homme très-intelligent et très-instruit; il n'avait qu'un tort, c'est qu'il appréciait les difficultés des travaux à exécuter dans l'Amérique centrale d'après ce qu'il avait vu lors de la canalisation de la Sambre belge. Il faisait un peu en cela ce que M. de Lesseps fait en ce moment dans l'isthme du Darien : mesurer deux choses extrêmement différentes au moyen du même mètre, et conclure du travail à faire par le seul chiffre obtenu ailleurs.

Voilà comment la commission sembla ne pas même s'apercevoir de la différence qui existe entre les conditions coloniales du district de Santo-Tomas et celles du département de la Vera-Paz.

Bref, si nous ajoutons aux frais directs d'acquisition de Santo-Tomas, les autres dépenses de la commission, on arrive à un très-joli chiffre, dont voici le détail :

Prix payé aux Anglais . . . . . fr. 840,000.00

Armes à donner au gouvernement guatema-

lien 114,000.00

Frais d'exploration (non-compris le navire et le matériel fournis par l'État belge) 20,939.50

Frais d'administration 11,490.00

Autres frais généraux de toute nature . . 11,666.09

Et enfin, frais supplémentaires « faits pour » obtenir la concession du territoire de Santo- » Tomas, indépendamment du prix d'acquisi- » tion ». 114,574.72

Cette concession nous revenait donc, avant tout travail d'aménagement ou d'exploitation quelconque, avant même qu'un seul colon fût désigné pour partir, à la bagatelle de

1,112,670 fr. 31.

Mais les Anglais étaient remboursés des 21/25 de leurs dépenses, et ils n'avaient plus à craindre la faillite. Bélise était content, les jésuites ne l'étaient pas moins.

Rappelons-nous que M. Young Anderson, qui connaissait son Amérique comme le fond de sa poche, avait déclaré Santo-Tomas *impropre à servir de lieu de travail pour l'ouvrier anglais*, et par conséquent pour le Belge.

Cela n'empêcha pas M. De Puydt d'emporter l'affaire haut la main et de vanter hautement aussi, lui commissaire du gouvernement, l'excellence de Santo-Tomas à tous les points de vue. L'avenir devait confirmer la sagesse des avis contraires de M. Young Anderson et démentir d'une façon sanglante les erreurs, certes sincères, mais enfin ultra-légères, du commissaire belge. Un seul membre de la commission, M. 'T Kint de Rodenbeek, fut d'un avis un peu différent, et il passa alors pour un tracassier et un importun. Or, remarquons bien que la commission était arrivée en Amérique *en plein hiver*, qu'elle avait entrevu le pays *en hiver*, qu'elle avait négocié *en hiver*, qu'elle se rembarqua pour l'Europe, à Bélise, le 30 mai 1842, c'est-à-dire qu'elle n'avait pas attendu au Guatemala le moment des fortes chaleurs de l'été. La convention avait été approuvée

par la législature de la république le 4 du même mois de mai, et elle fut délivrée à M. De Puydt le 9.

L'enthousiasme de M. De Puydt gagna nécessairement la compagnie belge, qui se mit aussitôt à l'œuvre. En octobre et en novembre, on mit d'accord les principes de la société belge avec ceux de la communauté de l'Union, et celle-ci fut définitivement constituée par actes du 5 et du 19 novembre, approuvés par arrêté du 26.

Le 30 novembre, on émit une première série d'actions au taux de 500 francs, et le 1er février 1843, une nouvelle série au taux de 750 francs.

Les documents officiels de la compagnie expriment en toutes lettres la vive satisfaction qu'elle éprouvait de la sagesse et de la prudence de sa propre conduite, de la splendeur de ses espérances, de la perfection de sa politique, de la modestie de ses dépenses et de l'excellence de son acquisition. Voilà pourquoi elle commençait par augmenter d'un trait de plume, au bout du premier trimestre, de 50 p. c., la valeur de ses titres. Ce n'était pas plus difficile que cela !

Et c'est sur ce terrain que nous allions faire nos expériences phalanstériennes, avec des Belges, la plupart des Flamands, qui emporteraient, comme première consolation, la dette de la Compagnie belge de colonisation, et comme autre consolation, un directeur père-jésuite, qui n'allait pas tarder à faire parler de lui : souvenirs de la patrie absente !

Les jésuites étaient donc à l'œuvre. Pendant que le cardinal de Malines bénissait publiquement et en grande pompe, le 6 mars 1843, une petite église en fer qu'on devait transporter de Belgique à Santo-Tomas (de peur sans doute qu'on manquât de bois dans les forêts vierges de l'Amérique, pour la fabrication des chapelles), Mgr de Viteri, évêque de San-Salvador, légat du pape dans l'Amérique centrale, et *en même temps* envoyé extraordinaire de la Confédération centro-américaine auprès du pape, et *seul* représentant officiel en Europe

de l'État de Guatemala, signait avec la compagnie, le 19 avril 1843, un « traité supplémentaire et *explicatif* de l'acte de concession du 9 mai 1842 ».

Rappelons-nous que la mission de ce seul ambassadeur *du pape* au Guatemala, renvoyé tout seul par le Guatemala en ambassade *auprès du pape*, était de préparer le retour des jésuites dans l'Amérique centrale. Lui et ses amis s'entendaient bien à la chose, car au mépris des lois constitutionnelles qui expulsaient les jésuites du Guatemala en tête de tous les autres ordres religieux, la flottille belge, composée du navire de l'État *la Louise-Marie* et des bâtiments *la Ville de Bruxelles* et *le Théodore*, mit à la voile le 16 mars 1843, ayant à bord la direction coloniale, placée sous les ordres de M. l'ingénieur Pierre Simons, et son remplaçant éventuel, officiellement désigné, le *R. P. Walle*, de l'ordre de Jésus, nommé par la compagnie directeur religieux et chef de l'enseignement à Santo-Tomas. Simple effet des négociations explicatives de Mgr de Viteri.

La petite flottille transportait aussi un premier groupe de colons.

Simons n'arriva jamais en Amérique : il mourut en route, *ce qu'on avait prévu!* Les documents de la société le disent tout au long, et la mesure qu'on avait prise pour le remplacer en dit assez par elle-même.

Le père Walle, devenu directeur provisoire *en vertu du règlement,* avait autre chose à faire pourtant que de rester à l'ancre à Santo-Tomas, sous pavillon belge, voire même d'y cueillir des pastèques et de la vanille. Il remit donc momentanément la direction à M. le capitaine *Philippot*, et *se rendit directement à Guatemala, en violation des lois*, « dans l'intérêt de la colonie », disent les documents.

Dès le 12 juillet 1843, la besogne du père Walle, *en faveur de la colonie*, avait été si efficace, que le *marquis d'Aycinena* (un marquis d'une république de l'Amérique centrale), ministre

des finances et des affaires étrangères, informait la compagnie belge que « la Chambre législative avait pris un arrêté » *autorisant l'établissement des jésuites dans l'État de Guate-* » *mala, et ordonnant au gouvernement de les seconder de tout* » *son pouvoir.* »

Ceci se passait sous la présidence de don Mariano Rivera Paz, redevenu chef nominal de l'État, avec l'autorisation préalable de Carrera.

Le révérend père Walle était naturellement revenu à Santo-Tomas et y avait pris la direction de la colonie, dès la fin de juillet.

Sous de si heureux auspices, la Société belge fit une troisième émission de titres le 1er septembre 1843, en les portant cette fois au taux modique de 1,000 francs. C'était le moment : en effet, M. 'T Kint de Rodenbeek écrivait que « le général » Carrera, les *blancs* et les *Indiens* accordaient toutes leurs » sympathies à la colonie naissante », ce qui, traduit en bon français, signifiait que les libéraux guatemaliens, les sang-mêlés et les ladinos, lui accordaient toute *leur haine*, grâce aux menées du père Walle et à la constitution anti-américaine de cet absurde phalanstère, qu'on appelait la communauté de l'Union, et dont on commençait à se moquer aussi bien en Belgique qu'au fond de la mer des Caraïbes. Un poëte loustic flamand avait en effet composé la chanson populaire :

« Wie gaet er mêe naer Vera-Paz?
» Daer moeten wy nie' werken;
» Eten en drinken op ons gemak,
» Slapen gelyk een..., etc. »

Cette chanson était dans toutes les bouches, et sous une forme un peu rude, elle rappelait le public au sens commun, en matière de travail et de propriété, ce qui n'était guère difficile auprès de gens aussi positifs et aussi sensés que les Belges. Il n'y avait pas un ouvrier des Flandres qui ne chantât cette diatribe, et le ridicule menaçait la société dans ses bases. On

comprit donc qu'il fallait un peu diminuer le zèle du père Walle. *pour la foi,* et augmenter celui de la communauté de l'Union, *pour le travail.* Walle, en effet, considérait pour tout de bon la colonie comme *un couvent*, et pourvu qu'on y allât à la messe, au sermon, à confesse et à la communion, tout était parfait. Quant à se préoccuper de savoir comment on payerait des dividendes aux actionnaires de la société, « that is an other question ». Des défrichements, il était bien question de cela, vraiment! Les membres de la communauté de l'Union avaient droit à des *bons,* pourvu qu'ils s'acquittassent de tout ce qu'on leur demandait. Eh bien, le directeur ambidextre de la colonie leur commandait d'aller au prêche; donc, en allant au prêche, ils avaient droit aux bons, et tout était pour le mieux dans la meilleure des communautés de l'Union. C'était, du reste, exactement ce que chantait le poëte flamand, sauf que le *far-niente* et le communisme, surtout lorsqu'ils se pratiquent sous la zone torride, ont des conséquences morales ou plutôt immorales qu'il n'est pas nécessaire d'indiquer davantage pour le moment. La communauté de l'Union sentait déjà le Paraguay de loin.

Qu'on se garde bien de croire à une exagération quelconque. Nous donnons plus loin le relevé officiel des travaux de la colonie, relevé publié par le commissaire spécial du ministère catholique Nothomb-Mercier, M. *Van Cuelebrouk*, après une enquête très-complète, sur les lieux. On y verra que le père Walle ne fit *littéralement rien faire du tout* à la colonie, pendant *tout le temps de sa direction*, ce qui n'empêche pas qu'il la fit manger et boire à la santé de la Société belge de colonisation pendant tout ce temps; car les magasins de la Compagnie furent toujours pourvus, non-seulement du vrai nécessaire, mais de vins, de liqueurs, de nouveautés (*sic*), de parfumeries, eau de Cologne, dentelles, rubans de soie, etc. C'est ainsi que, du 19 mai 1843 jusqu'au 4 décembre 1845, les magasins de la colonie reçurent, rien que de la Belgique,

33 caisses nouveautés ; 42 caisses eau de Cologne et autres parfumeries ; 2,250 bouteilles de vins du Midi ; 72 barriques idem ; 266 caisses idem ; 18 paniers de champagne ; 32 caisses de bière ; 5,867 litres de genièvre ou eau-de-vie (dont le besoin se faisait fortement sentir là-bas); 653 caisses et un baril idem. Il est vrai que tout cela ne fut pas *consommé* sous la seule administration du père Walle : une partie fut même vendue à des Guatemaliens, ladinos ou autres ; notamment de l'eau de Cologne et des nouveautés : mais il faut songer à l'avenir !...

Le 15 septembre 1843, la compagnie fit choix, comme directeur de la colonie, de M. le major d'artillerie *Guillaumot*, et comme secrétaire général de la direction, de M. le lieutenant du génie *Carette*. Ces officiers conservaient leur grade, ancienneté et traitement dans l'armée belge. Disons que le choix, au fond, était excellent.

Guillaumot, brave officier, Français de naissance, était venu prendre service en Belgique à l'époque de la révolution, comme plusieurs de ses compatriotes, hommes du reste généralement très-loyaux et très-dévoués à leur nouvelle patrie. Il avait ce caractère droit, rond, facile et bon, mais chatouilleux sur le point d'honneur, que tous nous connaissons pour l'avoir trouvé invariablement chez ses compatriotes au service de Belgique. Guillaumot était d'ailleurs un esprit éminemment pratique, et il le montra bien en sa qualité ultérieure de général directeur de notre arsenal de construction.

A son arrivée à Santo-Tomas, remarquant d'emblée le verbe haut du P. R. Walle, il l'envoya... à sa chapelle, sous une des formes les plus militaires de cette époque, ce qui parut, cela va de soi, horrible, monstrueux à tous les catholiques de l'endroit, convaincus ou désireux de le paraître. Walle se retira du coup, non sur le mont Aventin de Santo-Tomas, c'est-à-dire sur le *Mico*, mais bien dans le port d'*Omoa*, État de Honduras, à quelques lieues de là. Après ce premier éclat, le nouveau

directeur poussa l'irrévérence jusqu'à transformer l'église de Saint-Joseph-de-Saint-Thomas-de-Castille, devenue vacante, en une bonne école pour les enfants des colons.

Carrera, le catholique Carrera, riait comme on sait rire dans toute l'Amérique espagnole, fût-on cent fois plus catholique que lui, des colères d'un *padre* et des tours qu'on lui a joués. Mais Walle ne riait pas. Il écrivit sur-le-champ à son provincial, pour que celui-ci eût à mettre la Compagnie belge de colonisation en demeure de « relever immédiatement Guil- » laumot de ses fonctions », ce qui fut fait, malgré l'arrêté royal qui approuvait la nomination !

La société belge avait, depuis l'origine, sa direction composée comme suit :

Président du conseil : M. le comte Félix de Mérode ;

Président du comité directeur : M. le comte de Hompesch ;

Membres du conseil général :

MM. le comte Arrivabene ;
le comte van der Burch ;
le baron van Lockhorst ;
le baron Léon de la Peyrouse ;
le prince de Looz ;
le chevalier Vanden Berghe de Binckum ;
Fournier ;
de Pouhon ;
William Campbell-Gillan ;
Laurent Veydt ;
le colonel Remy De Puydt.

Dans ce nombre, M. W. Campbell était conseiller correspondant, résidant en Angleterre ; M. R. De Puydt, directeur délégué ; M. le comte Arrivabene, trésorier ; M. de la Peyrouse, secrétaire général.

Quant au comité directeur, il se composait, outre M. de Hompesch, président, de MM. Veydt, R. De Puydt, Arrivabene, de Binckum, de Pouhon et Fournier. M. Philippe

Bourson en était le secrétaire. L'agence générale de la compagnie était confiée, pour vingt ans, à M. Louis Obert.

En 1844, nous trouvons au conseil, en remplacement de MM. De Puydt, van Lockhorst, de Looz et Fournier, MM. de Sauvage, président de la cour de cassation; N. J. De Cock, négociant à Anvers; Moll, idem; Mettenius, banquier.

L'introduction de l'élément négociant et financier lui avait donné un caractère plus *positif*, et la société voulut opposer adresse à adresse en nommant en remplacement de Guillaumot, à la direction de la colonie, M. le capitaine d'artillerie Dorn, homme qu'une longue présence sur les lieux mettait bien en situation de connaître les intérêts de l'établissement, et qui, du reste, partageait les vues droites et tolérantes de son prédécesseur.

Walle ne s'y laissa pas prendre : il ne voulut pas revenir à Santo-Tomas, et l'église continua à servir d'école, tandis que Guillaumot, prolongeant de plusieurs mois son séjour dans la colonie, y était, par la force des choses, le véritable inspirateur de toutes les mesures qu'on y prenait.

C'est assez dire que la compagnie belge fut mise à l'index, et que le ministère Nothomb-Mercier jura sa ruine avec les jésuites, pendant que le roi Léopold continuait à lui accorder sa haute bienveillance, et que le comte de Mérode, fidèle lui aussi jusqu'au bout à la loyauté, la défendait dans la mesure de ses moyens. Résumons ici des faits qui occupèrent pendant plusieurs années l'attention publique, celle des Chambres et même des tribunaux, et qui ont d'ailleurs été publiés *in extenso*, en disant qu'abandonnée par le gouvernement, dont le concours et les promesses verbales et écrites avaient soutenu son crédit et engagé jusqu'aux capitaux privés de ses membres, la société fut paralysée dans son action et finit par tomber. Les débats de nos Chambres, en 1846 notamment, furent à ce propos extrêmement orageux. Des membres catholiques, comme M. Barthélemy Dumortier, se joignirent en cette occurrence

à des libéraux comme MM. Paul Devaux et d'Elhoungne, pour juger avec la dernière sévérité la conduite politique du ministère, et un procès célèbre, celui du comte de Hompesch contre l'État belge, donna lieu à la publication des consultations de deux avocats des plus éminents de ce temps-là, MMes *Berryer* et *Marie*, du barreau français.

Ces jurisconsultes fameux condamnèrent à leur tour, dans les termes les plus graves, la conduite du ministère à l'égard de la compagnie.

Voilà ce que des hommes d'État, poussés par la faction des jésuites, avaient fait du pacte de 1830, quatre ans, que disons-nous, *deux ans* après le traité de 1839 et la disparition des dernières craintes de l'ordre, de voir la Belgique retourner, sous une forme ou sous une autre, à son union avec les Pays-Bas protestants. L'ultramontanisme, débordant déjà les conservateurs, avait entraîné sur sa pente fatale le ministère Nothomb-Mercier, et celui-ci se faisait renverser pour les aberrations de sa politique, par un soulèvement général de ce que les deux côtés de la Chambre comptaient d'hommes fidèles au respect des engagements politiques et de la dignité nationale.

La masse du clergé séculier belge, inclinant fortement à cette époque vers les doctrines religieuses de Lamennais et de Montalembert, partageait dans ce qu'ils avaient de belge les principes politiques du chancelier de Pradt, ancien archevêque de Malines. Comme ces écrivains, elle détestait l'ordre de Jésus du plus profond du cœur, et ne se gênait pas pour le dire en petit comité. La plupart de nos évêques partageaient cette manière de voir, et ils se réjouissaient plus encore que les libéraux de la chute du cabinet Nothomb.

Mais revenons à la compagnie belge de Santo-Tomas, qui ne tardera pas à s'apercevoir que Charybde est près de Scylla.

Eh bien donc, c'est pendant que ceci se passait, que le ministère Nothomb avait envoyé à Santo-Tomas un commissaire spécial chargé de lui faire un rapport détaillé sur la situation de

la colonie, et de tâcher d'obtenir du Guatemala *la cession, au gouvernement belge, des avantages concédés à la compagnie !!!*

M. Van Cuelebrouk, à qui cette mission avait été confiée par M. Nothomb, était encore en Amérique, où il rédigeait son rapport en termes finalement très-défavorables pour la direction civile de la colonie, mais favorables, au contraire, à la conservation de celle-ci, lorsque le ministère Nothomb-Mercier tomba devant l'opposition des conservateurs eux-mêmes et dut faire place au ministère Malou-de Theux-Dechamps. Celui-ci, en vertu du principe indiqué par Boileau dans son *Lutrin*, « ruina tout », sans même attendre le retour du commissaire spécial Van Cuelebrouk. Il donna l'ordre à M. *Martial Cloquet*, notre consul à Guatemala, de se rendre dans la colonie pour y présider à l'embarquement des colons et à leur rapatriement. Cela se passait en février 1847.

En vain M. Cloquet écrivit-il au gouvernement belge, qu'en arrivant à Santo-Tomas, « il avait trouvé la colonie *dans l'état le plus satisfaisant* » ; en vain l'agent consulaire et médecin de la colonie, M. le *docteur Fleussu*, qui était à Santo-Tomas depuis l'origine de l'établissement, écrivait-il la même chose à M. Dechamps, notre nouveau ministre des affaires étrangères; celui-ci ne voulut rien entendre, ni attendre un jour : il expédia l'ordre de passer outre, tout en décorant M. Fleussu.

Or, ce qui achève de caractériser cette singulière situation, c'est que parmi ces colons, abandonnés à eux-mêmes par la compagnie en déconfiture, et par le gouvernement belge, s'ils ne rentraient dans le pays, *il n'y en eut pas un seul qui consentit à revenir !*

En fait, la politique intérieure du Guatemala s'était modifiée, et l'Angleterre se montrait hostile à la continuation d'une ingérence officielle dans cette affaire. Voilà pourquoi le ministère, n'ayant rien à espérer de bien utile aux jésuites, libres d'ailleurs maintenant de poursuivre directement leurs vues dans l'Amérique centrale ; peu désireux, d'autre part, de se

brouiller même moralement avec nos voisins insulaires, *supprimait* Santo-Tomas comme établissement belge.

Caractérisons maintenant, pièces en mains, la situation de cette colonie, afin de pouvoir en déduire une leçon utile au point de vue de la colonisation belge en général et de la colonisation intertropicale en particulier.

Voici, entre autres choses, ce que dit M. Van Cuelebrouk, dans la seconde partie de son rapport, datée du 5 janvier 1848 :

« J'ai toujours plaidé l'utilité des établissements transatlan-
» tiques ; depuis douze années, je me dévoue à la même pensée
» et je ne me plains pas, car je n'ai eu ni l'orgueil de me dissi-
» muler ma faiblesse, ni la faiblesse de sacrifier une convic-
» tion. Saint-Thomas était une application de cette idée, que
» je n'aurais pas conseillée ; mais enfin, il existe. »

M. Van Cuelebrouk critique justement dans son rapport la *forme phalanstérienne de la communauté de l'Union* et l'erreur de vouloir considérer *Santo-Tomas comme une colonie agricole*. Autrefois, il avait préconisé l'idée infiniment plus rationnelle de créer un établissement colonial proprement dit dans la Vera-Paz, et les premières instructions données à la commission d'exploration, instructions auxquelles il avait largement contribué, recommandaient cette dernière pensée.

« Si des fautes ont été commises, continue le rapport, elles
» ont été expiées par leurs auteurs, qui du moins *auront la*
» *gloire d'avoir créé une ville dans la forêt vierge de l'Amérique*.
» Santo-Tomas *existe*, il existe à notre bénéfice et ne nous
» a rien coûté ! (Il voulait dire à l'État.) Je disais, le 5 juil-
» let 1846 : dans tout, ici-bas, il y a du bon et du mauvais,
» et je ne vois pas qu'il soit impossible de répudier l'un sans
» abandonner l'autre. Je fais des vœux pour que le gouvernement
» du Roi trouve dans sa sagesse des moyens de parer au retour
» des malheurs (allusion à l'épidémie de 1844), sans compro-
» mettre les avantages de l'avenir. »

« *Ces malheurs ne sont plus à craindre, la position est nette*

» *aujourd'hui, et, sans efforts, il est possible de conserver à la* » *Belgique le débouché de Santo-Tomas et d'en augmenter* » *rapidement l'importance.* »

Nous avons dit que la situation politique du Guatemala avait été une des causes de la condamnation de Santo-Tomas par le ministre Dechamps. En effet, Carrera s'était enfin laissé élire président en 1845, et il avait fait rendre par le congrès, en février 1846, un décret supprimant la constitution, dissolvant l'assemblée, et le nommant, lui, dictateur. Après cela, il s'était entouré d'un ministère de *moderados* de toutes les opinions, comptant ainsi maintenir à la fois tous les partis par un gouvernement de juste milieu, appuyé de toute la force de son pouvoir absolu. Or, on conçoit que cela non plus ne faisait pas les affaires des catholiques dans le sens belge du mot. En revanche, cela allait beaucoup mieux aux colons de Santo-Tomas, trop éloignés de la capitale de la république pour avoir à se préoccuper d'autre chose que de sortir de plus en plus définitivement de l'étau communiste-religieux où on les avait enfermés.

Un *comte de Bulow,* Allemand, avait remplacé le capitaine Dorn, et, en janvier 1847, la direction de la colonie avait enfin passé aux mains de M. *Aguet.* Déjà du temps de Guillaumot, les colons refusant de travailler pour des bons, on avait commencé à les payer en argent. On avait aussi mieux réglé les heures de travail. On ajouta à ces améliorations du contrat de l'Union, l'octroi de lots de terre suffisants pour la culture privée. Les parcelles avaient été d'abord de 3 ares seulement; elles furent portées, par décision du conseil colonial en date du 12 juillet 1847, à 15 ares pour les célibataires et à 25 pour les chefs de famille, dans *la ville,* et à 50 ares pour tous dans la banlieue.

C'était le salut de la colonie, sinon de la Société belge de colonisation, dont la perte était consommée. En effet, les colons avaient dès lors, avec la conviction de pouvoir vivre de

leur travail, comme citoyens du Guatemala, l'espoir que la chute même de la compagnie leur vaudrait de nouvelles terres et une liberté dont le reste de leurs engagements les privait encore.

(*A continuer.*)

VOYAGES D'UN FRÈRE MINEUR RÉCOLLET

AU XIVe SIÈCLE (1)

Depuis les cinquante dernières années, l'on a fait bien des explorations, de véritables voyages de découvertes à travers les bibliothèques publiques, et nous pouvons affirmer que les résultats ont déjà dépassé les plus audacieuses espérances. Que de monuments ignorés mis au jour, illustrant les origines religieuses et politiques, jetant une lumière inattendue sur des problèmes historiques jusqu'ici insolubles!

La moisson sur ce terrain est tellement abondante que

(1) *Libro del conoçimiento de todos los Reynos y Tierras etc., escrito por un franciscano español a mediados del Siglo XIV, y publicado ahora por primera vez con notas de* Marcos Jiménez de la Espada. — Madrid, Fortanet, 1877.

Ceux qui se sont occupés de l'état des connaissances géographiques aux temps voisins du moyen âge, savent à quel point il est difficile de s'en faire une idée exacte. Rien de moins étonnant, puisque les documents certains font absolument défaut. C'est uniquement dans les relations laissées par les voyageurs et dans quelques très-rares travaux d'érudition qu'on peut trouver à ce sujet des données diffuses et des indications éparses. Or, avant d'admettre celles-ci, il est indispensable de les vérifier en quelque sorte par soi-même, tout au moins de les contrôler, en les comparant entre elles et avec des recherches du même genre. La plupart de ces anciens voyages sont racontés avec une surabondance de détails, au milieu desquels les renseignements scientifiques et géographiques se trouvent complétement noyés. Et ce n'est pas seulement la prolixité des voyageurs, où la fantaisie et le merveilleux le disputent souvent à l'ignorance, qui constitue la difficulté de ces études; il faut s'y défier aussi des dispositions d'esprit de chacun des auteurs, de son caractère, de ses impressions personnelles, de l'objet et du but de son voyage. Naturellement, les renseignements recueillis dans de semblables conditions sont fréquemment erronés ou contra-

l'histoire bibliographique s'est acquis de nos jours une importance réelle, et occupera désormais un rang distingué parmi les branches les plus utiles de l'éducation scientifique.

Nous saluons comme un des plus heureux explorateurs de la science historique, le savant madrilène, M. Jiménez de la Espada, éditeur du curieux ouvrage que nous entreprenons d'analyser.

S'occupant principalement de la publication d'anciennes relations de voyages, M. de la Espada découvrit, il y a quelques années, un ouvrage manuscrit de la plus haute importance. C'était la relation citée et traduite en partie par le P. Boutier dans son histoire de la conquête des Canaries par le sire de Bethencourt. C'est un véritable voyage autour du monde alors connu, fait et décrit par un religieux de l'ordre de Saint-François, dans la première moitié du XIVe siècle. Tout le monde comprend l'intérêt qui s'attache à cette découverte.

Depuis, après bien des recherches, M. de la Espada trouva encore deux autres manuscrits du même ouvrage, dont l'un, le plus parfait, provient de la bibliothèque du célèbre marquis de Santillane, d'une des premières et des plus grandes illustrations du Parnasse espagnol.

Le livre fut publié en 1877. Dans l'introduction, l'éditeur

dictoires; de plus, à chaque pas, ces renseignements viennent encore se heurter contre de nouvelles erreurs ou d'autres contradictions qui se découvrent dans la cartographie contemporaine, compliquée de l'incapacité des cartographes et de l'enfance de leurs procédés.

On comprend dès lors combien ardue et ingrate est la tâche des savants qui se livrent à l'étude des connaissances et des explorations géographiques des siècles passés, pour les dégager des ombres épaisses dont elles se trouvent enveloppées, et distinguer le vrai du faux. Les laborieux efforts qui sont faits dans ce sens par quelques patients chercheurs, méritent donc d'être mis en lumière, à cause des immenses services qu'ils rendent à la science. C'est à ce titre que nous croyons devoir signaler une publication remarquable à tous égards et très-intéressante pour notre pays, de M. Marcos Jiménez de la Espada, un sympathique écrivain espagnol, qui n'est pas un inconnu en Belgique. Dans ce but, nous faisons suivre ici une courte analyse de l'ouvrage de M. de la Espada, due à un savant religieux, le P. Servais Dirks, de l'ordre des Récollets.

A. B.

nous donne l'histoire de cette relation, décrit les trois manuscrits, et répond victorieusement à certaines critiques touchant l'authenticité de l'ouvrage et la véracité de l'auteur. Il publie le texte d'après le codex de Santillane, citant au bas de la page les variantes des deux autres manuscrits. Suivent des notes historiques et géographiques, extrêmement intéressantes, expliquant et, au besoin, rectifiant les assertions de l'auteur. Puis vient un vocabulaire, essai d'une interprétation en langage moderne des noms géographiques employés par notre voyageur, certes, la partie la plus difficile de ce beau travail. L'éditeur donne, en forme d'appendice, les passages cités par le P. Boutier, et deux récits fragmentaires d'anciens voyages dans l'Afrique centrale. A la fin du volume se trouve un grand tableau chromolithographié, reproduisant les armoiries des différents pays, dessinées par l'auteur même de la relation.

En dépit des plus minutieuses investigations, l'on n'a pu découvrir jusqu'ici le nom du religieux dont on vient de publier les voyages. On sait seulement, par sa relation, qu'il était né en Castille l'an 1304 ou 1305, et qu'il demeurait au couvent des Franciscains de Séville. Nous ignorons également les raisons qui lui firent entreprendre ces longs voyages. Rien dans sa relation ne nous fait soupçonner qu'il soit parti en qualité de missionnaire ; un voyage tel que le sien, où l'on ne fait que passer d'un endroit à l'autre, n'est pas très-propre au ministère apostolique. Aussi ce livre n'est-il qu'un simple itinéraire, un journal de touriste, ne présentant qu'une nomenclature de pays, de villes, de fleuves et de montagnes. Quelquefois, il est vrai, il se fait l'écho de certaines traditions populaires, il rapporte ce qu'on lui a raconté dans les lieux où il a passé : il parle du paradis terrestre qu'il place au sud de l'Abyssinie et donne à des branches du Nil les noms d'Euphrate et de Gihon ; il met également au nord-est de l'Afrique le royaume légendaire du

Prêtre-Jean ; il admet l'existence du cercueil de Mahomet fait d'un aimant ; il décrit certaines merveilles anthropologiques et végétales ; en un mot, comme tous les voyageurs anciens, il raconte, sur la foi des narrations populaires, toutes les fables qui ont eu cours depuis Pline jusqu'à Mandevil.

Il est juste cependant de dire que, lorsque notre voyageur nous fait part de ses observations personnelles, particulièrement pendant son voyage en Asie, ses notes, bien que fort courtes, ne sont pas entièrement dépourvues d'intérêt.

Quelques-uns pensent, et nous étions d'abord du même avis, que ce livre n'est qu'un traité de géographie, et non le récit d'un voyage réel ; mais une lecture attentive nous a prouvé que cette opinion est insoutenable. S'il nous est permis de dire notre sentiment, nous pensons que notre franciscain s'était dévoué, comme autrefois les *voyageurs de Jésus-Christ*, à aplanir les voies pour les missionnaires futurs, et à signaler, dans un itinéraire succinct, les routes les plus suivies et les plus sûres, soit pour la diffusion de son ordre, soit pour la propagation de l'Évangile. En Europe il trouvait déjà des couvents de franciscains dans la plupart des grandes villes ; dans l'Orient il cherchait les traces des vaillants missionnaires qui l'avaient précédé ; l'intérieur de l'Afrique paraît n'avoir pas été inconnu non plus aux premiers franciscains, et le double voyage que notre hardi explorateur a fait à travers le Soudan, nous fait connaître les relations qu'avaient alors les Européens avec la Nigritie, le Bornou, etc., et les routes commerciales existant alors. C'est ainsi qu'il rencontre à Dongola des marchands génois avec lesquels il voyage jusqu'au Caire ; il en trouva de la même nation au fond de l'Abyssinie. Aussi le savant éditeur remarque-t-il avec raison (1) que l'intérêt principal de ce livre consiste dans la description des pays du sud de l'Atlas, comme aussi dans l'énumération exacte et complète des Canaries et des Açores.

(1) *Lioro del Conosçimiento.* Nota XLVI.

A notre avis, ce n'est pas là le seul grand intérêt attaché à cette narration. Les voyages du frère à travers l'Europe sont remarquables sous plusieurs rapports, principalement parce qu'il nous fait connaître les routes, soit pour le cabotage, soit pour le commerce de l'intérieur des terres, que suivaient alors les marchands des pays méridionaux et ceux de la Hanse, dont la splendeur était alors à son apogée. Généralement, afin de se soustraire aux déprédations des grands feudataires et des malandrins, on évitait les grands chemins et l'on prenait la voie de mer et celle des grandes rivières. Ce fait explique en même temps les facilités que pouvait trouver un religieux pour un voyage de long cours; notre anonyme dit lui-même à plusieurs reprises qu'il se joignit à des compagnies de marchands, même dans ses courses faites à travers l'Afrique et l'Asie centrale.

Les relations commerciales étaient à cette époque très-actives. Déjà depuis trois siècles les Vénitiens, les Florentins, les Génois, les Pisans avaient, sous l'appellation commune de *Lombards*, le monopole du commerce avec le Nord, où ils importaient leurs productions et les denrées qu'ils tiraient de l'Inde par l'Égypte. Déjà dès l'année 1262, Venise avait des consuls à Damas et à Alexandrie; dans cette dernière cité, elle possédait des magasins et des églises (1). La république des Lagunes n'eut cependant point le monopole; elle eut des rivaux puissants en Pise et en Gênes, surtout en cette dernière, dont nous trouvons souvent les marchands mentionnés par notre voyageur anonyme.

Les Italiens ne faisaient pas directement le commerce avec l'Inde; ils avaient pour courtiers les Arabes qui dominaient alors sur la mer Érythrée. On peut voir dans notre auteur la voie qu'ils suivaient pour aller à Ceilon, à Java, au Bengale et même au Cathay. Il y avait encore deux autres voies plus

(1) Scherer, *Allgemeine Geschichte des Welthandels*, I, p. 300.

directes, par la Perse et l'Asie centrale, pour aller en Chine (1), notre auteur les décrit également, et cela avec une exactitude qui ne laisse rien à désirer (2).

L'itinéraire de notre voyageur inconnu nous initie complétement à la connaissance des voies commerciales suivies par les Italiens et plus tard par les Espagnols, allant débiter leurs marchandises dans le nord de l'Europe. Séville, Barcelone et les Baléares firent bientôt une concurrence formidable aux républiques italiennes, et organisèrent un cabotage régulier sur les côtes de France et de Flandre. Lorsque, en 1340, Édouard III concéda aux Flamands des lettres de franchise pour le commerce avec l'Espagne, les marchands de ce pays établirent aussitôt à Bruges un entrepôt d'épiceries et de couleurs, provenant principalement des *Végas* de l'Andalousie (3).

Notre voyageur s'embarqua à Séville, probablement sur un navire affecté au cabotage. Il s'arrêta à Bordeaux, puis à La Rochelle, entrepôt général des vins de France destinés à l'exportation, et expédiés en Flandre et de là vers l'Angleterre et la Baltique (4).

Il passa de Calais à Bruges, « noble cité du comté de Flandre ». Bruges, marché central de l'Europe, était alors dans toute sa splendeur. Là se rencontraient les marchands du Midi avec ceux du Nord. Seize comptoirs des négociants étrangers attestaient l'étendue du commerce de cette ville, qui comptait, à cette époque, 150,000 habitants (5). Florence y était très-puissante. La famille des *Alberti* et, plus tard, celle des *Médici*, y avaient de riches comptoirs et des banques. Venise, Pise, Lucques, les villes du littoral d'Espagne et l'union de la Hanse y avaient leurs entrepôts.

En partant de Bruges, le frère traversa le canal jusqu'au

(1) Jhr. Berg, *De Nederlanden en het Hanseverbond*, p. 100.
(2) *Libro del Conoscimiento, etc.*, C. LXXVIII, p. 81.
(3) Huellmann, *Staedtewesen des Mittelalters*, I, p. 73.
(4) Jhr. Berg., *Op. cit.*, p. 105.
(5) Scherer, *Allgem. Gesch.*, I., p. 367.

port de Suin, l'ancienne Sincfala, d'où il passa à Solanda, de là à Leobec ou Leovet, puis à Maxa, prononcez *Magha*, et ensuite à Dordrecht, « grande et riche cité ». La *Solanda* de notre anonyme doit être la Zélande ou bien la première ville de Hollande, à l'embouchure de la Meuse. Il est extrêmement difficile, sinon impossible, de reconnaître dans les relations du moyen âge les noms géographiques modernes. Chaque pays avait sa manière particulière d'écrire et de prononcer les noms de ses localités et de ses fleuves. La diversité devenait plus grande encore, quand les explorateurs, ignorant la langue du pays, annotaient ces noms comme ils les entendaient prononcer par le peuple, sur les lieux mêmes. Pareil fait produirait des erreurs même de nos jours. Qui s'aviserait de chercher le Hainaut dans l'*Enao*, de Lope de Vega (1)? Et quels fréquents changements de nom! La ville de l'Écluse s'appelait alors *Lamm nsvliet*; les Flamands l'appellent *Sluys*. Damme n'était que l'abréviation de *Hondsdamme!* etc.

Nous ne croyons pas nous tromper en interprétant par Zélande, la Solanda de notre auteur. Un texte contemporain nous fournira là-dessus quelque lumière. Dans l'énumération des peuples du Nord, avec lesquels les Vénitiens faisaient le commerce, Marino Sanuto, écrivain de la première moitié du XIVe siècle, nomme « les Frisons, et les peuples des provinces de *Dulanda* et de *Sylanda*, habitant du côté de la mer, au-dessous de la Gueldre et de Clèves (2). » Dulanda et Sylanda sont évidemment la Hollande et la Zélande. Notre voyageur se sera joint à une compagnie de marchands de la Hanse, qui, avant de retourner dans leur pays, visitèrent Nimègue (Maxa), Dordrecht et Cologne, pour descendre ensuite par le Rhin et par l'Yssel jusqu'à la mer. Un commerce très-actif,

(1) *El Mayor Impossible*. Act. I, Esc. X.

(2) « Gentes de provincia *Dulandæ* ac *Sylandæ*, quæ morantur deorsum versus mare de comitatu Gelleræ at que Clevæ. » — *Secreta Fidelium Crucis*, parte IV. c. 18.

surtout de harengs, se faisait alors sur la Meuse, sur le Wahal et sur le Rhin proprement dit. Nous pensons que par *Leobec* ou *Leovet* on peut entendre Leyde, ville située sur une branche du Rhin, et célèbre par son industrie linière, mais nous n'oserions l'affirmer. Toujours est-il que la Hollande et la Gueldre appartenaient à cette époque à la Basse-Allemagne, et notre voyageur dit positivement que Leobec et Maxa, situées dans ces deux provinces, étaient des villes de l'Allemagne, ce qui ne se disait pas alors des cités des Pays-Bas méridionaux (1).

Notre voyageur parcourt ensuite l'Europe tout entière, suivant toujours les routes commerciales les plus fréquentées. Il remonte et descend à plusieurs reprises les grands fleuves : la Vistule, l'Oder, l'Elbe, le Rhin. Il visite l'Écosse, l'Angleterre, l'Irlande et l'Islande, prend passage sur un navire espagnol et visite toutes les contrées méridionales de l'Europe avant de commencer son grand voyage dans l'intérieur de l'Afrique et en Asie.

Nous ne continuerons point à suivre l'intrépide inconnu dans ses longues courses ; la partie de ses voyages en Afrique et dans l'Orient a été traitée à fond et avec une véritable science par M. Jiménez de la Espada ; nous renvoyons le curieux lecteur aux notes savantes par lesquelles l'éditeur a illustré son texte. Nous avons seulement voulu attirer l'attention sur la lumière abondante que répand sur l'histoire du commerce et de la navigation au moyen âge une lecture attentive de ce livre ; surtout si l'on suit les traces du voyageur sous la direction de son savant commentateur. La science doit à coup sûr beaucoup de reconnaissance aux travaux si multiples et si variés de M. Jiménez de la Espada, qui, à une érudition immense, à un jugement sûr et profond, a su joindre une admirable modestie dans ses affirmations et une courtoisie

(1) L'ordre de Saint-François a continué jusqu'à nos jours d'appeler province de *Basse-Allemagne* la circonscription de ses couvents situés dans les Pays-Bas septentrionaux.

toute chrétienne dans ses réponses à ses adversaires. Le livre que nous venons d'analyser mérite une publicité plus grande : espérons que bientôt une traduction française vulgarisera ce beau travail ; il ne peut qu'enrichir le trésor déjà si grand des bonnes lettres.

Fr. Servais Dirks.

NOUVELLES INVENTIONS

Appareils pour opérer en voyage et pouvant s'adapter à toutes les chambres noires de photographie.

> L'esprit humain, lorsqu'il invente, c'est moins parce qu'il imagine de nouvelles choses, que parce qu'il simplifie celles qu'il connaissait auparavant.
>
> CONDORCET.

Considérant combien il est désirable d'encourager les recherches ayant pour objet de doter les voyageurs et missionnaires scientifiques, d'appareils répondant à leurs divers travaux, M. le ministre de l'instruction publique, en France, a offert, l'année dernière, comme prix d'un concours pour la création ou l'amélioration d'objectifs destinés aux applications de la photographie en voyage, une somme de 2,000 francs.

On ne pourrait fournir une meilleure preuve de l'intérêt que portent à la photographie les esprits les plus haut placés. Cet art étend sans cesse le cercle de ses applications, et au point de vue des avantages à en retirer dans les voyages, son utilité est, plus que jamais, appréciée des explorateurs.

Quelle que soit, en effet, dans l'art du dessin, l'habileté du voyageur, son talent ne peut remplacer la photographie. Un bon dessin d'un paysage, d'un ensemble d'objets, peut bien, jusqu'à un certain point, y suppléer ; mais l'exécution d'un tel dessin, pour ne rien laisser à désirer sous le rapport de l'exactitude, demande beaucoup de temps, et les explora-

teurs qui ne disposent pas de leurs moments à volonté, ne pourraient les multiplier autant que cela est nécessaire, lors même qu'ils en auraient le plus grand désir.

Si déjà, pour quelques vues donnant l'aspect général des contrées qu'il parcourt, le voyageur ne trouve pas dans le dessin le secours dont il a besoin, que sera-ce quand il aura à transmettre la représentation de la plupart des choses qui peuvent intéresser les progrès des sciences, augmenter la somme de nos connaissances?

Le talent qu'il faudrait avoir pour reproduire fidèlement par le dessin, seulement la flore d'un pays, par exemple, est rare et ne se rencontre pas toujours parmi les explorateurs. Le travail qu'exigerait, en outre, la reproduction par ce moyen, de la moindre des choses, d'une simple feuille, serait considérable. Encore si, après tout le soin qu'un dessinateur apporterait à l'exécution d'une telle entreprise, le résultat pouvait soutenir la comparaison avec une photographie! Mais il n'en peut être ainsi : on ne rencontrera pas, bien certainement, dans la copie dessinée, les mille détails d'une délicatesse infinie que montre l'original et que reproduit exactement la photographie. D'ailleurs en supposant même la chose possible, est-ce qu'un tel document pourrait jamais avoir le cachet d'authenticité qui caractérise tout particulièrement l'épreuve photographique?

S'il est, en effet, une qualité que possèdent incontestablement les épreuves photographiques, c'est l'avantage qu'elles présentent de montrer les objets avec une minutie de détails et exempte de toute supercherie, à laquelle le dessin ne saurait atteindre. Or, l'utilité des dessins que rapportent les voyageurs gît bien moins dans leur valeur artistique que dans leur exactitude. C'est cette dernière qualité que demandent surtout les personnes qui se livrent à des recherches sérieuses; et justement, la puissance du procédé photographique est telle qu'elle permet à l'examinateur d'une épreuve photographique de l'explorer comme s'il était en présence de la nature même. A

côté d'un résultat aussi précis, l'à-peu-près que donne un dessin devient de plus en plus insuffisant. La photographie, en un mot, abolit virtuellement toute autre imitation réduite à n'être que cela.

Le seul inconvénient de la photographie est son impuissance à donner la couleur aux images. Ce reproche aurait de la valeur s'il fallait y attacher une grande importance. Un opérateur habile saura toujours modeler dans ses œuvres à l'aide d'une dégradation d'une même couleur, celle qui se laisse deviner dans les objets, et quant à la couleur proprement dite, si elle est exigée, on peut à la rigueur l'ajouter sur les épreuves photographiques par une coloration au pinceau. Ce travail est facile et peut s'exécuter très-rapidement. Il est bien entendu que nous n'indiquons ce moyen que parce qu'il pourrait, à l'occasion, rendre d'utiles services; car le préconiser dans un autre but, serait, au point de vue de l'art, émettre une hérésie.

En résumé, le dessin le mieux exécuté est insuffisant pour satisfaire aux exigences actuelles de la science; mais la photographie peut le remplacer. Elle en fournit le moyen dans des conditions exceptionnellement avantageuses, puisque, au moyen de la photographie, un dessin fait à la main de certains objets naturels qui exigerait des semaines entières de travail, peut être obtenu en dix secondes, avec la plus grande exactitude et avec un charme inexprimable dans les moindres détails. Ne serait-il pas dès lors déraisonnable de se priver du secours de cet art, alors surtout que son emploi est devenu possible pour les explorations, quelque diverses que soient les situations où les voyageurs peuvent se trouver?

Jusqu'ici ceux qui voulaient employer la photographie dans leurs excursions lointaines, étaient arrêtés par le volume et le poids des instruments qu'ils devaient emporter, par la complication des manipulations à exécuter.

Des recherches, ayant pour objet la construction d'appareils de voyage d'un transport facile et la simplification des prépa-

rations, avaient beaucoup occupé les photographes autrefois; mais les essais entrepris n'avaient pu aboutir. De nouveaux efforts pour faire faire un pas en avant à cette intéressante question ayant été tentés, il y a peu de temps, à l'Institut cartographique militaire de Belgique, nous nous empressons de faire connaître les résultats qu'on y a obtenus, avec d'autant plus de plaisir qu'ils ont dépassé toute attente.

De telles recherches ont, surtout au point de vue de l'avenir de la géographie, une utilité incontestable et sont de nature, au moins dans leurs résultats, à intéresser les membres de la Société de géographie. Malheureusement, l'exposé de ces résultats se borne à des descriptions d'appareils et d'opérations d'un caractère spécial, d'une lecture médiocrement attrayante.

Et cependant, comment ferait-on connaître aux intéressés, les appareils photographiques destinés aux voyages, si leur description ne paraissait pas dans le recueil qui s'adresse spécialement à ceux que préoccupe tout ce qui peut contribuer aux succès des voyages?

Cette considération nous servira d'excuse, nous l'espérons, de revenir sur un sujet que nous avons déjà effleuré dans un précédent article.

Le procédé photographique dit au collodion humide, le mieux connu, parce que jusqu'à ce jour il a servi de base à tous les procédés, n'avait pu encore recevoir d'extension hors du laboratoire. La difficulté de se procurer des appareils convenables pour opérer de cette manière en pleine campagne, sans tente ni laboratoire portatifs, en était cause. L'absence d'appareils de ce genre était donc l'obstacle le plus grand à l'emploi de la photographie en voyage; car les explorateurs, pour qui la pratique de la photographie ne peut être qu'un accessoire, ne pouvaient naturellement songer à employer des procédés plus compliqués.

La découverte d'un appareil léger et d'un maniement facile, permettant d'opérer au collodion humide en pleine lumière,

était par conséquent nécessaire, pour leur permettre de se servir de la photographie.

Ce problème, qui depuis plus de vingt-cinq ans attendait une solution satisfaisante, vient d'être résolu de la façon la plus heureuse, de plusieurs manières et par les moyens les plus simples.

Il a été résolu, en premier lieu, par le remarquable instrument récemment inventé par M. Vanderperre, attaché à l'Institut cartographique militaire, instrument que nous avons déjà décrit dans le Bulletin.

Depuis, M. le lieutenant Massaux, attaché au service photographique du même établissement, a fait construire une chambre noire pour opérer dans les mêmes conditions, mais en se servant de cuvettes verticales, au lieu de cuvettes horizontales.

Dans l'appareil de M. Massaux, les cuvettes au bain d'argent A et au bain de fer F (fig. 1) sont accouplées et peuvent monter et descendre dans la partie antérieure de la chambre noire, comme s'ouvre et se ferme le tiroir d'un meuble quelconque.

La glace collodionnée est suspendue au moyen d'une pince P*p* à la place occupée d'abord, pour la mise au point, par le verre dépoli de la chambre noire.

Dans cette position, la glace collodionnée plonge dans le bain d'argent A, lorsqu'on soulève les cuvettes. La sensibilisation de la couche de collodion achevée, on descend les cuvettes.

Pour l'exposition, on ouvre le volet qui sépare de la chambre noire proprement dite, cette espèce de châssis-laboratoire, et on découvre l'objectif.

La glace étant impressionnée, la pince P*p* qui la maintient suspendue est avancée vers l'objectif. Il est clair que si l'on soulève de nouveau les cuvettes, la glace, se trouvant alors au-dessus du bain de fer F, plongera dans le bain qui sert à développer l'image.

Celle-ci est enfin fixée au cyanure de potassium ou à l'hyposulfite de soude après que la plaque a été retirée du châssis, car on sait que cette opération finale peut se faire au grand jour.

L'appareil dont nous venons d'indiquer le mécanisme est ingénieusement combiné; il est très-simple, d'un emploi commode, peu volumineux et léger. Le moins initié aux manipulations de la photographie peut se servir de cet appareil et avec lui le bagage du photographe se trouve aussi réduit que possible.

Nous en avons fait construire un pour l'usage de l'Institut cartographique militaire; il permet de faire des clichés de 30 centimètres de largeur sur 24 centimètres de hauteur, avec autant de facilité qu'avec l'instrument construit pour de plus petites glaces.

Néanmoins nous préconisons un système de châssis à exposition, pour opérer au collodion humide en pleine lumière, plus simple encore, croyons-nous.

Au moyen de ces châssis-cuvettes, la sensibilisation de la glace et le développement de l'image s'effectuent de la même manière que dans le précédent appareil, c'est-à-dire que, pour ces deux opérations, on soulève, dans la partie antérieure de la chambre noire, les cuvettes qui contiennent le bain d'argent et le bain de fer; seulement, la glace reste immobile et une seule cuvette s'élève à la fois : pour la deuxième opération (le développement de l'image), on substitue la cuvette au bain de fer à celle qui contient le bain d'argent.

Au reste, voici la disposition de l'appareil.

La glace collodionnée est fixée entre les ressorts *rr* (fig. 2) du couvercle *ab*. On remonte la cuvette A qui contient le bain d'argent (1). La sensibilisation de la glace effectuée, on abandonne la cuvette qui redescend par son propre poids. On

(1) Les cuvettes sont en ébonite (caoutchouc durci).

découvre alors l'objectif pendant le temps de pose jugé nécessaire.

En tirant à soi la cuvette A, celle-ci s'enlève de la chambre et entraîne un volet *cd* qui ferme l'ouverture par laquelle elle remontait dans la chambre noire. Elle est remplacée par la cuvette E qui lui est identique et qui s'engage dans les mêmes rainures. Cette cuvette contient le bain de fer ; par conséquent, lorsqu'on la remontera, la glace insolée plongera dans le bain révélateur.

L'image étant développée, on laisse descendre la cuvette F pour l'enlever. Il ne reste plus alors, pour achever le cliché, qu'à le fixer par l'une ou l'autre des méthodes connues.

Les fig. 2 et 3, montrent dans ses détails essentiels la construction de l'appareil.

Une chambre noire à laquelle serait adapté l'un ou l'autre des appareils que nous venons de décrire, ne coûterait guère plus qu'une chambre noire ordinaire et on pourrait l'employer comme celle-ci en faisant usage de châssis ordinaires.

Un châssis dans lequel la glace se fixerait à sa partie supérieure, comme l'indiquent les fig. 2 et 3, et dont l'ouverture inférieure se fermerait par un volet, pourrait encore être construit de façon à s'adapter sur une cuvette verticale, pour que, en appuyant sur le châssis, son volet s'ouvrant, la cuvette verticale puisse s'introduire dans le châssis et, par suite, faire plonger dans l'un des bains la glace qu'il contient. On retirerait la glace de ce bain en soulevant le châssis, lequel, au moment de sa séparation de la cuvette, se fermerait.

On voit par combien de moyens différents il est possible d'arriver à opérer à l'abri de la lumière au collodion humide. Il est vraiment étonnant que si peu d'appareils de l'espèce aient jusqu'ici vu le jour, étant donnée l'incontestable utilité d'une telle invention.

Enfin, aux partisans des cuvettes horizontales, nous allons faire connaître un système de châssis-laboratoire entièrement

différent des précédents et de tout ce qui a été préconisé jusqu'à ce jour pour atteindre le même but.

Encore un appareil pour opérer au collodion humide en pleine lumière?... et pourquoi pas? — La question vaut la peine qu'on s'en occupe... on ne niera pas cela. Lorsqu'il s'agit d'alléger et de simplifier le matériel de voyage du photographe, il ne faut dédaigner aucune tentative.

Poursuivons donc la description de ce que nous appellerons nos châssis-laboratoire, en entrant à leur sujet dans les détails nécessaires pour que chacun puisse les faire construire. Aux personnes intéressées à s'en servir, de juger de leur valeur.

Le châssis contient une cuvette horizontale en ébonite, dont le trait noir de la fig. A^1 nous montre une coupe.

La partie inférieure de cette cuvette, recourbée comme l'indique la figure, forme réservoir. On y introduit le bain d'argent, dont le niveau s'élève, suivant la ligne *ab*, lorsqu'on donne à la cuvette l'inclinaison qu'elle a dans la fig. A^1. Dans le fond *mn*, on place la glace collodionnée où elle occupe la position qui correspondra plus tard à la place du verre dépoli de la chambre noire. En *m* la paroi du fond fait saillie pour maintenir la glace au-dessus du liquide lorsqu'on redresse la cuvette. En *n* une vis en argent, terminée extérieurement par un bouton, vient, en s'enfonçant, appuyer contre la glace et la maintient suffisamment pour l'empêcher de tomber. Un couvercle, qui s'engage dans les rainures, ferme hermétiquement le châssis. La saillie en *m* forme rigole et a une inclinaison vers le milieu par où le liquide gagne le réservoir.

Pour faire usage de cette cuvette, on l'incline comme l'indique la fig. A^1 et on y introduit la glace collodionnée, sa partie inférieure reposant sur la saillie *m* et on ferme le châssis. On place ensuite la cuvette dans une position horizontale. Par ce mouvement, le bain d'argent recouvre la glace collodionnée et la sensibilise.

Puis, le châssis qui contient cette cuvette, redressé comme

en A^2, est adapté à la chambre noire et on découvre la glace en tirant le volet. Le temps de pose écoulé, on referme le châssis, on le retire de la chambre noire, on lui fait faire le mouvement de bascule, indiqué par la flèche, de la position A^2 à la position A^5. Dans ces positions successives données au châssis, *ab* indique le niveau du bain d'argent.

Une seconde cuvette horizontale, également en ébonite, dont le trait noir de la fig. F^1 montre une coupe, contient le bain de fer dans sa partie inférieure; lorsqu'elle est inclinée comme l'indique cette figure, le bain de fer s'élève dans cette cuvette au niveau de la ligne *pq*. Les parois latérales de la partie *cd* de cette cuvette sont inclinées et en *c* règnent, de distance en distance, des élévations à pans inclinés. Un couvercle, qui peut être en verre de couleur rouge ou orange, ferme cette cuvette.

La cuvette au bain d'argent A^5 étant superposée à la cuvette F^1, des crochets les maintiennent réunies. Les volets de la cuvette A^5 et de la cuvette F^1 peuvent alors s'ouvrir sans que la lumière pénètre dans leur intérieur. Si ensuite on dévisse la tige placée en *n*, la glace *mn* tombera dans la cuvette F^1, mais pas au fond, à cause des pans inclinés de ses parois. Fermant enfin le volet de cette cuvette, la séparant de A^5 et lui faisant faire la bascule pour la placer horizontalement, le bain de fer recouvrira la glace et y développera l'image.

Il ne restera plus alors qu'à retirer la glace pour la fixer.

L'appareil que nous venons de décrire est d'une construction très-simple, peu coûteuse et d'un volume ne dépassant pas celui d'un châssis à exposition ordinaire. Le bagage du photographe qui s'en servira ne dépassera pas celui qu'il emporterait pour opérer avec des glaces sèches.

Les châssis que nous préconisons se recommandent par la grande facilité de leur fabrication. Ils réunissent, par conséquent, des conditions de nature à favoriser exceptionnellement la spéculation : leur prix de revient est peu élevé,

et, eu égard aux résultats qu'ils donnent, leur constructeur pourrait en retirer un bénéfice considérable.

Je prie le lecteur de ne pas considérer comme une réclame le paragraphe qui précède, car n'ayant pris pour ces châssis aucun brevet d'invention, chacun reste libre de profiter de l'idée émise. Cependant on nous dit : « On n'a pas souvent l'occasion de prendre des brevets dans d'aussi bonnes conditions, et s'en abstenir dans ce cas est de nature à faire douter de la valeur de vos appareils. » C'est possible, mais cette considération ne nous a pas fait changer d'avis.

Le capitaine A. Hannot.

CAUSERIE SCIENTIFIQUE

XV

Origine commune aux longitudes, au temps et à la date.

I. Méridien initial unique.

La solution d'une question fort intéressante est poursuivie depuis quelque temps avec intérêt par des amis de la géographie mathématique : c'est l'adoption d'un premier méridien unique d'où toutes les nations consentiraient à compter les longitudes. Mais bien que l'on attribue assez complaisamment l'initiative de l'idée au premier congrès de géographie tenu à Anvers, en août 1871, il est certain que déjà Ptolémée avait adopté un premier méridien passant par les îles Canaries, sans toutefois l'avoir indiqué exactement.

Le pape Alexandre VI et plus tard Louis XIII ont désigné le méridien de l'île de Fer, dans le but de séparer nettement les possessions espagnoles et portugaises.

Mercator voulait l'île de Corvo, l'une des Açores, parce que, croyait-il, l'aiguille aimantée y est dirigée constamment vers le nord magnétique, faisant ainsi abstraction des mouvements propres et périodiques de la force directrice de l'aimant.

Des géographes ont demandé l'île Saint-Nicolas, près du cap Vert, d'autres l'île Saint-James, etc.

Le nombre des premiers méridiens uniques s'accrut d'une façon telle, que les peuples jugèrent plus simple d'adopter chacun le leur.

Les Hollandais prirent longtemps le méridien du pic de Ténériffe, les Espagnols, Cadix.

Au cap Lizard, les Anglais substituèrent Greenwich, etc.

Bref, il y a actuellement treize premiers méridiens plus ou moins en usage pour les cartes générales, les routiers et les croquis d'itinéraires; ce sont les méridiens passant par : Greenwich, Paris, Berlin, l'île de Fer, Washington, Rio de Janeiro, Pulkowa, Naples, Stockholm, Lisbonne, Cadix, Christiania et Copenhague.

Pour les cartes particulières et les cartes topographiques, chaque pays a son méridien initial, celui de l'Observatoire central.

Il n'y a, à notre avis, aucun inconvénient sérieux à laisser subsister cet ordre de choses; cependant, en présence de l'agitation faite depuis quelque temps autour de la question, car tous les congrès de géographie générale ou commerciale, à Paris 1875 et 1878, à Bruxelles en 1879, s'en sont occupés plus ou moins activement, je me permettrai de chercher à élucider le problème en tant que mes connaissances pourront m'y aider.

Toutefois, il faut reconnaître que les tentatives faites de temps en temps d'une manière impartiale sont loin d'avoir eu du succès.

Des astronomes ont proposé Alexandrie, lieu d'observation de Ptolémée.

M. Piazzi Smyth demanda une des pyramides d'Égypte.

La Place introduisit le méridien où il était midi quand le soleil se trouvait au point vernal en 1250, année dans laquelle l'apogée de l'orbite terrestre coïncidait avec le point solsticial du Cancer; d'après Maury, ce méridien serait à 8 milles à l'ouest

du cap Mesurada de la côte africaine. Herschel se déclarait partisan de ce premier méridien, dont il appelait le temps « équinoxial ». M. Bauffe, conseiller communal à Bruxelles, a proposé en 1867 le méridien à 180° de Paris ou de Greenwich, et il a donné à l'appui de son choix de fort bonnes raisons, reproduites à la séance de la Société de géographie du 26 avril 1879 (1). M. Bouthiller de Beaumont, de Genève, veut aussi le méridien du détroit de Behring, non défini.

M. Germain, ingénieur des ponts et chaussées de France, préconise le méridien de Paris, mais il ajoute que si l'Angleterre adoptait le système métrique français, il se déclarerait partisan du méridien de Greenwich.

M. Struve conseille le méridien de Greenwich, parce que le *Nautical Almanak* est répandu partout.

Enfin M. Sandford Fleming, de Toronto, au Canada, voudrait voir adopter un méridien à 180° de celui de Greenwich pour des motifs trop peu justifiés.

Envisageons la question dans son ensemble, nous la scinderons immédiatement en deux parties, géographique et scientifique.

Les idées actuelles les plus en vue semblent négliger la seconde partie et tiennent compte seulement de la première. On demande en effet surtout un premier méridien appartenant à peu près complétement à l'Océan. Mais ce méridien ne peut être défini, il est tout simplement à une certaine longitude admise de l'une des origines actuelles. Le trait par lequel, sur les cartes, on représenterait ce méridien aurait une épaisseur correspondant à une longueur plus ou moins grande suivant l'échelle du dessin; par suite, le méridien initial ne serait pas indiqué rigoureusement, le doute existerait sur sa position.

(1) La *Science pour tous,* numéro du 21 mars 1867. M. Bauffe avait déjà soumis un travail sur ce sujet en 1866 à l'Institut de France, c'est donc à lui que revient l'honneur d'avoir agité sérieusement la question et proposé le méridien du détroit de Behring.

Si cette ligne traversait un continent, comme le propose M. de Beaumont, des villes se trouveraient sur son passage et ce serait, en définitive, le pays auquel la ville principale appartiendrait qui jouirait du méridien initial *géographique*.

Quant au méridien astronomique, il réclame un observatoire et des observations célestes; où le mettra-t-on? En pleine mer? Il n'y faut pas songer. Dans une île? Mais une puissance quelconque devrait procéder à l'établissement, ou si l'on voulait un observatoire international, il faudrait composer le personnel et que deviendrait la noble émulation entre les savants des divers pays, dans le but d'améliorer les coordonnées célestes des étoiles, éléments indispensables à toutes déterminations de longitude ?

On a dit que 65 p. c. des navires ballottés sur les mers se servaient du *Nautical Almanak* calculé pour le méridien de Greenwich. Est-ce une raison pour brûler la *Connaissance des Temps,* le *Berliner Jahrbüch* et d'autres recueils à l'usage des marins? Évidemment non, un observatoire ne consentira à se donner la charge d'un tel travail qu'en adoptant son méridien. D'ailleurs la conversion des longitudes n'a jamais embarrassé les hommes de science, les amateurs de géographie se sont seuls émus de cette prétendue difficulté.

Je crois que si l'Établissement de Gotha ou l'Institut de Vienne ne publiait plus que des cartes dont les longitudes seraient comptées d'un méridien désigné (et tous sont bons), le désir des géographes serait accompli et l'on n'aurait plus besoin d'occuper le public de cette question. Quant à y faire participer les astronomes, c'est une autre affaire dont la compétence est moins commune.

En effet, des Éphémérides ne peuvent se faire que dans un observatoire permanent de premier ordre, où tous les jours les passages des étoiles sont observés avec le plus grand soin. Certes, les ascensions droites et les déclinaisons devraient être les mêmes dans tous les catalogues, mais croit-on que des astro-

nomes consentiraient à laisser prendre le fruit de leur travail s'ils étaient parvenus à améliorer les coordonnées équatoriales des astres? Et si l'on établissait un premier méridien unique, pourvu d'un observatoire, c'est alors que l'on verrait des discordances dans les éléments des cartes géographiques, car chaque pays s'en tiendrait aux résultats trouvés par ses nationaux.

Si le méridien initial était simplement *géographique*, les coordonnées calculées par les marins et les voyageurs seraient rapportées arithmétiquement à cette origine, bien qu'ayant été prises respectivement par rapport au méridien fondamental de chaque pays.

Agir autrement serait une banalité et l'on ne doit pas s'y attendre de la part des savants.

Ainsi donc, en résumé, nous croyons commode pour les géographes d'avoir un méridien initial unique, mais c'est l'affaire des éditeurs de cartes et d'atlas; les observatoires de Greenwich, Paris, Pulkowa, Berlin, Washington, etc., continueront à publier des Éphémérides dont les éléments sont facilement transportables à l'un des méridiens préconisés. Si les géographes se mettaient d'accord sur le choix d'un premier méridien *géographique*, la question serait résolue (1).

II. Heure universelle.

De la proposition d'un premier méridien pour les longitudes, il n'y a qu'un pas à l'heure universelle, car on sait que l'heure est réglée par le passage d'un astre dans le méridien du lieu. Pourquoi le soleil n'accomplit-il pas sa rotation apparente dans le même temps que les étoiles, anciens astres fixes? pourquoi aussi son mouvement est-il varié de manière à obliger les hommes à lui substituer un astre fictif dont le

(1) Voir l'examen de cette question dans la *Causerie scientifique* du n° 5, 3e année du Bulletin.

mouvement sur l'équateur est uniforme? Voilà des questions purement astronomiques; je ne cherche pas à en donner ici la solution et j'accepte ce qui se pratique, c'est-à-dire un temps moyen dans chaque lieu, temps dont l'origine est l'instant du passage du soleil moyen ou fictif par le méridien de ce lieu.

Ainsi un voyageur en route le long d'un parallèle à l'équateur, vers l'ouest, avec la vitesse du mouvement apparent du soleil, serait à midi sous chaque méridien, si toutefois il a quitté à cette heure le lieu du départ.

En se mouvant au contraire vers l'est, il arriverait partout en retard; une montre réglée au temps moyen du point de départ accusera donc au lieu d'arrivée la distance qui les sépare dans le sens de l'équateur, c'est-à-dire la longitude orientale. Mais si l'on suppose la vitesse du voyageur différente de la vitesse journalière du soleil moyen, l'excès de l'heure locale sur l'heure de la montre sera la longitude en heure, que l'on ait marché vers l'est ou vers l'ouest, directement ou obliquement. Conséquence : la montre doit être mise au temps du lieu, c'est-à-dire avancée ou retardée de la longitude exprimée en temps.

Voilà le défaut reproché à notre manière de compter les heures, système simple, agréable, commode et logique.

M. Sandford Fleming demande l'uniformisation du temps pour les besoins des voyages au long cours et aussi parce que des voyageurs qui parcourent l'Amérique du Nord sont ennuyés de ne pas avoir des montres dont les indications se plient d'elles-mêmes aux heures des lieux traversés. Il faudrait d'après ce savant, que l'on rejette bien loin les usages établis pour faire place à une nouvelle manière de compter le temps dont les habitants du méridien initial seront seuls satisfaits; cependant il y aura des nuances. Ainsi, admettons le méridien de Greenwich par exemple : au midi de Greenwich, toute la Terre marquera midi; pour certains peuples ce sera pendant

le jour, pour d'autres pendant la nuit; qu'à cela ne tienne, un voyageur américain ne voulant pas changer sa montre, on doit adopter l'heure du lieu de départ et, à midi, les uns seront dans les bras de Morphée, à six heures du matin d'autres se coucheront, à six heures du soir, d'autres encore se lèveront, mais le voyageur qui traversera l'Amérique aura toujours sa montre à l'heure.

Le choix d'un premier méridien pour les longitudes permettrait, avec une aisance parfaite, d'uniformiser les heures sur le globe tout entier dans les voyages au long cours et les relations internationales; l'utilité d'un changement radical ne se fait pas sentir et serait seulement à l'avantage des exploitants des lignes de chemin de fer et des entrepreneurs de longues traversées.

Ainsi, en comptant les longitudes en heures vers l'ouest, tous les lieux de la Terre rattachés à Greenwich par une mesure de longitude, connaîtront l'heure de cette origine et sauront, par conséquent, de combien il faut la diminuer pour avoir l'heure locale; celle-ci est d'ailleurs contrôlée par des observations célestes. Donc en chaque lieu de la Terre, il y aura deux temps différents : le temps local et le temps de l'origine qui deviendra ainsi cosmopolite. Ce dernier est le même partout au même instant physique; d'où il suit que le voyageur muni d'une bonne montre aura constamment l'heure du méridien initial.

Il doit s'embarquer à 3 heures de l'après-midi, temps cosmopolite, c'est peut-être une heure du matin, ce sera à lui de le savoir.

On a proposé dans ce but de faire des montres à deux cadrans, l'un pour l'heure locale, l'autre pour l'heure universelle; c'est très-bien, mais nous espérons que les possesseurs de ces montres ne se tromperaient pas, le cas échéant.

Il est d'ailleurs extrêmement facile de passer d'une heure à l'autre, lorsqu'on connaît la longitude. Je ne veux pas entrer

dans des considérations scientifiques à cet égard et je renvoie au n° 4 du Bulletin de la Société belge de géographie, 4e année, où j'ai fait voir combien la solution de la question est simple. Je me bornerai à prier les concessionnaires des grandes lignes de communication par terre et par mer de se choisir un méridien initial; les horlogers auront vite construit des montres et des chronomètres à l'usage des voyageurs.

Veut-on un autre moyen tout aussi pratique? Il suffit de marquer sur les croquis joints aux livrets des chemins de fer, la longitude de chaque localité exprimée en heures et comptée d'un endroit quelconque, mais désigné. Le voyageur pourra constamment faire la conversion de l'heure de sa montre en heure locale par un petit calcul arithmétique. C'est donc très-facile, mais on ne peut avoir la prétention de contenter tout le monde! M. Sandford Fleming se plaint du changement de l'heure, plusieurs fois répété dans la traversée de New-York à San-Francisco, et aussi lorsque l'on prend la voie du Saint-Laurent et des grands lacs chantés par F. Cooper; mais cet inconvénient peut être évité sans recourir à une heure cosmopolite, il suffit d'adopter une heure américaine, solution plus commode, paraît-il, que celle proposée au Canada, de modifier l'heure de 15 en 15 degrés de longitude. On pourrait dans ce but adopter le système des doubles cadrans, déjà en usage dans quelques villes. L'un marquerait le temps local, l'autre le temps universel ou cosmopolite, c'est-à-dire rapporté au méridien origine des longitudes, et le meilleur d'après moi, est le méridien de l'île de Fer : 1° parce qu'il traverse les mers et une île dans une situation charmante, dont le climat est très-doux; 2° parce qu'il rappelle un souvenir historique très-important; 3° parce qu'on a l'habitude dans beaucoup d'Établissements géographiques de compter les longitudes de ce méridien; 4° parce qu'il est possible de le rendre méridien astronomique; 5° enfin parce que son adoption ne peut froisser personne.

Les grandes puissances maritimes continueraient d'ailleurs

à calculer des Éphémérides à l'usage des marins, mais les géographes et les voyageurs se serviraient du temps cosmopolite et du méridien initial.

III. Date régularisée.

Le travail intéressant de M. Bauffe fait ressortir les inconvénients d'une double date qui se promène constamment sur la Terre; des peuples comptent, en effet, un jour de plus que d'autres, mais vouloir changer cela amènerait une légère confusion momentanée dans la chronologie.

Le 1er janvier commence réellement pour les lieux en opposition avec le soleil au moment où la Terre a accompli sa révolution tropique, nommée année, et ce phénomène se passe actuellement dans le voisinage du périhélie, c'est-à-dire du point de l'orbite le plus rapproché du soleil. Si le périhélie ne se déplaçait pas dans le ciel, par suite d'un mouvement propre direct (1), sa distance au point solsticial du Capricorne resterait constante et le passage du centre de la Terre aurait lieu, à chaque révolution, après le même nombre de jours et fractions de jour comptés de l'équinoxe du printemps, c'est-à-dire après le commencement de l'année astronomique ou tropique, qui serait ainsi de même durée que l'année anomalistique. Il suffirait alors de prendre une seule fois le minuit origine de l'année sous le méridien en opposition avec le soleil en ce moment; cette origine coïncidant avec un phénomène céleste indépendant de la position des lieux sur la Terre, pourrait être adoptée sans inconvénients dans la suite des temps; il y aurait, maintenant, une différence de quelques heures sur le temps de l'un des observatoires où se calculent des Éphémérides; on serait

(1) Son mouvement moyen annuel est de 12 secondes d'arc, tandis que le point équinoxial rétrograde de 50″. L'écartement angulaire entre le périhélie et le solstice d'hiver augmente donc par an d'environ 1′2″ et la Terre parcourt en un jour plus d'un degré de l'écliptique.

arrivé à un résultat analogue en plaçant le commencement de l'année au solstice d'hiver qui coïncidait avec le périhélie en 1250. Dans ces conditions il y aurait encore, comme aujourd'hui, perpétuellement deux dates comptées sur des parties du globe dont l'une diminuerait pendant que l'autre augmenterait. Quand le 1er janvier commencerait pour le méridien initial, toute la Terre compterait des heures diverses du 31 décembre; mais à mesure que ce méridien avancerait, en vertu du mouvement diurne, les lieux situés dans l'espace entre ce méridien et le méridien opposé au soleil seraient entrés successivement dans le 1er janvier, qui se développerait sur la surface du monde.

Il me paraît que le rôle de méridien initial peut être donné à un méridien quelconque pris tout à la fois pour origine des longitudes, du temps cosmopolite et de la date; il suffirait de le choisir; or, le méridien en opposition avec le soleil au moment où le centre de la Terre a terminé sa course annuelle sur l'écliptique, me semble dégagé de toutes les considérations particulières auxquelles les géographes ont en recours jusqu'ici. Mais combien ce choix apporterait-il de perturbations dans les usages établis? Combien déjà l'intercalation grégorienne a-t-elle soulevé d'oppositions qui ont été vaincues par l'influence du clergé d'alors? Les résistances à des modifications aux errements actuels seraient peut-être plus fortes que le désir des géographes de faire disparaître les inconvénients reconnus aujourd'hui.

20 octobre 1880.

E. Adan.

CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE

RÉGIONS POLAIRES.

Voyage de M. Sibiriakoff. — En août 1880, Alexandre Sibiriakoff, le généreux protecteur des explorations arctiques, entreprit avec le vapeur *Oscar Dickson* un nouveau voyage vers le N.-E. Parti le 21 de Vardö, il arriva le 25 dans la mer de Kara; il s'y heurta bientôt aux glaces et dut rebrousser chemin; il côtoya ensuite Novaïa Semlia à l'ouest et franchit le Matotchin-kar. Mais là aussi la mer de Kara était couverte de glaces; le vapeur put suivre la côte orientale de Novaïa Semlia au nord jusqu'au cap Middendorff, mais il était impossible de se diriger vers l'est. L'*Oscar Dickson* revint donc par le Matotchin-kar dans le détroit de Jugor et y fit la rencontre du capitaine Rasmussen et du vapeur *Neptune*.

Depuis le 19 septembre, on n'avait plus de nouvelles des voyageurs. Différents bruits avaient couru sur l'expédition : les uns prétendaient que les voyageurs avaient fait naufrage; d'autres disaient que le vapeur était bloqué à l'embouchure de l'Yénissei et un frère de Sibiriakoff organisa immédiatement une expédition, qui devait se rendre par terre à cette destination. Mais depuis lors un télégramme a fait connaître que M. Sibiriakoff est arrivé heureusement à Tobolsk et que son vapeur est en sûreté dans l'Yénissei inférieur.

Le projet d'exploration Cheyne (1). — Nous avons parlé dans le dernier Bulletin d'un projet d'expédition dans les contrées arctiques, qui serait exécuté sous la direction du commandant Cheyne. Ce dernier avait demandé l'assistance de la puissante Société de géogra-

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, p. 715.

phie de Londres ; le comité, sur le rapport du secrétaire général vient de rejeter la demande du commandant Cheyne, dont les projets ne s'accordent pas avec les intentions de la Société.

Le *Times* croit savoir que celle-ci va nommer incessamment une « commission arctique » qui sera chargée de collectionner et de mettre en ordre toutes les informations qui se sont accumulées depuis le retour, en 1875, de l'expédition du capitaine Nares. D'après les résultats de l'enquête, à laquelle elle va se livrer, la Société prendra une résolution. Si elle décide que le temps est venu de faire un nouvel effort, il est probable qu'elle fera un appel au gouvernement et qu'elle lui demandera les fonds nécessaires pour cet objet.

Mais il semble très-douteux qu'on se décide à une autre grande expédition semblable à celle du capitaine Nares, qui a coûté près de 3 millions de francs. De nos jours, les gouvernements et les Sociétés géographiques de différents pays sont arrivés en effet à cette conclusion, que l'établissement d'une série de stations d'observations permanentes autour du pôle constitue la méthode la plus sûre pour étendre progressivement nos connaissances dans les régions arctiques.

La « Jeannette ». — Les publications géographiques continuent à s'occuper de la *Jeannette* (1), le navire frété par le propriétaire du *New-York Herald*, pour explorer les mers arctiques. Le capitaine du navire baleinier *Tropic Bird*, qui vient d'arriver des régions arctiques, émet l'opinion qu'on ne reverra jamais ni le steamer *Jeannette*, ni les baleiniers *Vigilant* et *Mount-Wollaston*, perdus dans les glaces. Tous les navigateurs, dit-il, redoutent l'action des hautes marées au nord du Herald-Island, et il est à craindre que la *Jeannette* ait été entraînée par les courants rapides, qui règnent dans ces parages, et se soit ainsi trouvée engagée au milieu des blocs de glace sans pouvoir en sortir. Le capitaine considère comme chimérique l'espoir que l'équipage de la *Jeannette* puisse se frayer un passage sur les côtes d'Asie ou de Sibérie. Il base son raisonnement sur ce que la saison d'hiver dans les régions arctiques est trop rigoureuse pour permettre aux plus aguerris d'y résister pendant longtemps sans risquer d'y perdre la vie ou la raison.

Remarquons cependant que la récente expédition commandée par le lieutenant Schwatka est restée absente pendant onze mois et

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1880, pp. 117, 198, 318, 446, 597.

quatorze jours de sa base d'opérations et qu'un hiver d'une rigueur exceptionnelle, d'après les dires des Esquimaux eux-mêmes, ne l'a pas empêchée de poursuivre son itinéraire.

Tout le monde ne partage pas l'avis du capitaine du *Tropic Bird* aux États-Unis et il est question d'organiser une nouvelle expédition pour se mettre à la recherche des vaillants explorateurs.

Bien qu'on ait tout lieu de craindre, dit le *Courrier de San-Francisco,* que le steamer *Jeannette* ne se trouve perdu dans les régions arctiques, il pourrait se faire néanmoins que ce navire eût été abandonné au milieu des glaces par le capitaine De Long et son équipage. Cette opinion ayant prévalu ici, on a l'intention d'organiser une expédition pour porter secours à ces hardis explorateurs. On se propose d'affréter un petit schooner, qui partirait au printemps prochain, ayant à bord cinq ou six hommes compétents pour un voyage d'exploration dans l'Arctique. Arrivé à Saint-Michel ou à quelque autre point de la côte, on prendrait à bord une dizaine d'indigènes avec un certain nombre de traîneaux et de chiens dressés aux voyages; puis on entrerait dans l'océan Arctique. Dès que la fonte des glaces le permettrait, un débarquement s'opérerait à l'île Herald (bien entendu si on ne peut pas atteindre la terre Wrangel ou Kellett); les hommes y seraient laissés avec des provisions en quantité suffisante et deux baleinières, tandis que le navire retournerait à Saint-Michel. Les indigènes attendraient à l'île Herald que la glace se formât assez solidement pour leur permettre une exploration en traîneaux jusqu'à la terre Wrangel, où ils s'efforceraient d'obtenir des nouvelles de la *Jeannette.* Inutile d'ajouter qu'on choisirait pour cette expédition des hommes habitués à vivre dans les régions glaciales, où ils se nourriraient en grande partie pendant l'hiver du produit de la chasse aux ours blancs et aux veaux marins.

Le retour du « Willem Barents ». — On annonce d'Amsterdam que le navire hollandais le *Willem Barents* vient de rentrer de sa troisième expédition vers les régions arctiques (1).

Il est revenu plus tôt que ne le comportait le programme, à cause de graves avaries qui lui ont été occasionnées par des récifs sur lesquels il a failli rester. Quand on l'a examiné dans la cale sèche à Amsterdam, on a constaté, que non-seulement la fausse quille avait disparu, mais que la paroi de la cale avait en un endroit été usée

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1880, pp. 115, 598.

par les rochers jusqu'à n'avoir plus qu'un demi-pouce d'épaisseur.

Voici dans quelles circonstances le *Willem Barents* fut obligé de rebrousser chemin vers le sud. Le navire était en train de faire le tour de l'île de la Croix, quand il a donné sur un banc de sable, qui s'étend dans les parages de cette île. On croyait le bâtiment perdu, et déjà l'on prenait des mesures pour sauver l'équipage, quand le navire, après des efforts inouïs, put être remis à flot. Mais il était impossible de continuer le voyage, et même d'aller ériger dans l'île d'Orange le monument commémoratif, dont on avait emporté les matériaux. Le commandant de l'expédition déclare cependant qu'on a recueilli de nombreuses observations magnétiques et autres, et qu'il a relevé presque complétement la limite de la région des glaces.

Les stations circompolaires (1). — Le *Messager officiel* annonce que les discussions, qui ont eu lieu dernièrement au sein de la conférence internationale de Berne, ont prouvé que la Russie, la Norwége, le Danemark et l'Autriche prendront indubitablement part à l'établissement des stations circompolaires. Le délégué de la Suède a annoncé que la participation de son pays à cette entreprise était aussi assurée, vu qu'en cas de refus du Riksdag, le roi Oscar II donnerait, de ses ressources personnelles, la somme nécessaire pour couvrir les frais de l'expédition. Les représentants de l'Allemagne et de la Hollande ont aussi promis le concours de leurs gouvernements, mais d'une manière moins positive. L'Italie promet d'envoyer une expédition dans la mer Glaciale antarctique. On n'a pas encore obtenu la réponse de l'Angleterre, de la France et de l'Amérique.

Le départ des expéditions est fixé à l'année 1882, afin de donner aux participants le temps de se préparer pour une entreprise aussi pénible que difficile.

La Société de géographie de Saint-Pétersbourg se propose aussi de prendre part à l'organisation des stations polaires internationales, en établissant une station à l'embouchure de la *Lena* sous le commandement du lieutenant de marine Jürgens. Les instruments nécessaires sont en partie déjà achetés, en partie commandés en Angleterre. M. Jürgens se prépare à ses nouvelles fonctions en passant un an à l'Observatoire astronomique de Poulkova.

Deux autres stations seront probablement établies plus tard dans une des îles de la Nouvelle-Sibérie et à l'embouchure de la Kolyma.

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1880, pp. 197 et 317.

Nous apprenons que M. L. O. Smith, un riche commerçant de Stockholm, vient de consacrer une somme de 60,000 couronnes à la création d'une station météorologique suédoise sur les Spitzbergen.

EUROPE.

La nouvelle carte de l'Orient du Dr Kiepert. — Le professeur Dr Kiepert vient de publier une nouvelle carte générale des contrées des monts Balkan et du Danube inférieur. Cette carte, dressée sur deux feuilles, à l'échelle de 1 : 1,500,000 d'après la grande carte en 33 feuilles de l'Institut militaire géographique de Vienne, complète celle-ci par de nouvelles indications qui ont été fournies par les reconnaissances de l'état-major russe pendant la dernière guerre, des dessins manuscrits du géographe français Lejean, les cartes des nouvelles frontières de la Serbie, de la Bulgarie et de la Roumélie orientale, la carte de l'Épire de Gubernatis, etc. Une notice de l'éditeur annonce que la carte du Dr Kiepert sera bientôt complétée par une troisième feuille, qui comprendra le restant de la péninsule et la mer Égée.

Le réseau télégraphique du globe terrestre. — Le tableau suivant indique le résumé statistique des télégraphes électriques dans les différents pays du globe :

PAYS	Kilomètres de lignes télégr. par 10,000 kil. c.	PAYS	Kilomètres de lignes télégr. par 10,000 kil. c.
Belgique	1,837	États-Unis	164
Suisse	1,583	Guatemala	154
Grande-Bretagne	1,312	Russie	139
Allemagne	1,324	Indes anglaises	126
Luxembourg	1,160	Costa-Rica	121
Pays-Bas	1,140	Tunis	81
France	1,124	Égypte	77
Turquie	999	Japon	77
Danemark	881	Mexique	62
Italie	862	Australie	62
Autriche-Hongrie	784	Uruguay	56
Grèce	612	Honduras	45
Montenegro	469	Orange	40
Portugal	414	République Argentine	36
Roumanie	403	Colombie	36
Bulgarie	322	Indes hollandaises	35
Espagne	310	Havaï	33
Serbie	300	Perse	33
Norwége	236	Canada	21
Chili	233	Brésil	8
Suède	187	Vénézuela	5
Algérie	176	Paraguay	3

Cette statistique est loin d'être complète pour certains États, tels que les États-Unis, l'Australie, le Canada, la Russie et le Brésil ; elle ne tient pas compte des espaces inoccupés.

Le tableau comparatif suivant modifie les conséquences qu'on pourrait tirer des chiffres précités, en fixant le *quantum* d'activité des lignes construites, qui n'est pas toujours d'accord avec leur étendue :

PAYS	Dépêches télégraphiques par 100 habitants	PAYS	Dépêches télégraphiques par 100 habitants
Australie	156	Turquie	19
Suisse	93	Roumanie	16
Grande-Bretagne	67	Portugal	15
Pays-Bas	67	République Argentine	12
Belgique	59	Algérie et Tunisie	12
Danemark	48	Espagne	12
France	39	Serbie	10
Norwége	37	Uruguay	9
Allemagne	37	Perse	8
Canada	31	Russie	8
Luxembourg	29	Chili	7
Autriche-Hongrie	22	Colombie	4
Italie	20	Bulgarie	3
Suède	19	Indes néerlandaises	3
Grèce	19	Brésil	2

Développement des voies ferrées du globe. — Nous extrayons de l'excellent ouvrage du professeur J. von Neumann-Spallart *Uebersichten über Production, Verkehr und Handel in der Weltwirthschaft* les indications statistiques suivantes, qui concernent les étendues des chemins de fer du globe :

Années	Développement en kilomètres	Augmentation en kilomètres
1860	106,886	— —
1865	145,114	7,656
1870	221,980	15,373
1871	235,375	13,395
1872	251,032	15,657
1873	270,071	19,039
1874	283,090	13,019
1875	294,400	11,310
1876	309,641	15,241
1877	322,517	12,876
1878	334,323	11,806

Les chiffres précédents démontrent que les plus grandes augmentations des voies ferrées correspondent aux années 1871, 1872, 1873 et que la crise industrielle des années 1874 et 1875 en a retardé considérablement le développement.

Le commerce belge. — Le *Moniteur* publie le tableau de comparaison du commerce de l'année 1880 avec celui de l'année 1879.

Pour l'ensemble du mouvement commercial, en ce qui concerne les marchandises dénommées au tableau officiel, on remarque :

A l'importation : Pour le mois de novembre de l'année 1880, une augmentation de 28 p. c. sur le mois correspondant de l'année 1879 ; pour les 11 premiers mois de l'année 1880, une diminution de 1 p. c. sur les mêmes mois de l'année 1879.

A l'exportation : Pour le mois de novembre de l'année 1880, une diminution de 19 p. c. sur le mois de novembre de l'année 1879 ; pour les 11 premiers mois de l'année 1880, un chiffre à peu près égal à celui des mois correspondants de l'année 1879.

La comparaison du commerce des 11 premiers mois de l'année 1880 avec celui de la période correspondante de l'année 1879 fait ressortir les principales différences qui suivent et parmi lesquelles on remarque la diminution de l'importation du tabac :

Importations. — Augmentations : Bestiaux : espèce bovine, fr. 4,761,000 ; beurre frais et salé, 4,530,000 ; fer : minerais et limailles, 5,295,000 ; graisses, 4,324,000 ; peaux brutes, 7,921,000 — Diminutions : engrais : guano, fr. 18,320,000 ; grains : froment, épeautre et méteil, 5,527,000 ; seigle, 21,045,000 ; orge, escourgeon et drèche, 5,642,000 ; laines, 12,911,000 ; riz, 4,901,000 ; tabacs non fabriqués en feuilles et en rouleaux, 12,577,000.

Exportations. — Augmentations : Engrais : guano, fr. 4,031,000 ; fils de laine, 10,692,000 ; graines oléagineuses, 7,827,000 ; machines et mécaniques (autres que de bois), 5,977,000 ; pierres brutes, taillées et sciées, 2,044,000 ; tissus de coton (à l'exception des tulles), 6,141,000 ; — Diminutions : Filaments végétaux : lin, fr. 10,532,000 ; grains : froment, épeautre et méteil, 6,511,000 ; seigle, 15,756,000 ; viandes, 6,636,000.

Mouvement maritime du port d'Anvers. — Il résulte des relevés du pilotage, que pendant l'année écoulée, 4,482 navires de mer, tant à voiles qu'à vapeur, et jaugeant ensemble 3,063,227 tonnes, sont arrivés dans ce port.

En 1879, les entrées étaient de 4,111, représentant 2,859,440 tonnes, soit pour 1880 une augmentation de 371 navires et de 203,787 tonnes.

Ces totaux comprennent les navires qui ont remonté l'Escaut en destination de Bruxelles, Louvain et Termonde.

Le nombre des navires sortis du port pendant l'année 1880 a été de 3,947, dont 2,281 chargés et 1,666 sur lest.

Le pavillon anglais continue à figurer en première ligne dans ce relevé; il compte 2,292 entrées représentant 1,718,779 tonnes. La Belgique figure pour 288 entrées représentant 338,492 tonnes.

Ces résultats généraux sont très-satisfaisants ; ils attestent que la prospérité du port d'Anvers est encore en pleine voie de croissance.

(*Précurseur.*)

Les sociétés de géographie (1). — Liste des sociétés de géographie existant en 1881, avec la date de leur fondation :

Paris	1821	Copenhague	1876
Berlin	1828	Marseille	1876
Londres	1830	Lima	1876
Francfort-sur-Mein	1836	Paris (Soc. de topographie)	1876
Rio de Janeiro	1838	Omsk (Saint-Pétersbourg)	1877
Mexico	1839	Freiberg	1877
Saint-Pétersbourg	1845	Stockholm	1877
Darmstadt	1845	Québec	1877
Tiflis (Saint-Pétersbourg)	1850	Metz	1878
Irkoutsk (Id.)	1851	Saint-Gall	1878
La Haye	1851	Montpellier	1878
New-York	1852	Oran	1878
Vienne	1856	Hanovre	1878
Genève	1858	Berlin (commerciale)	1878
Leipzig	1861	Rouen	1878
Dresde	1863	Nancy	1878
Rome	1867	Bergerac (Bordeaux)	1878
Orenbourg (St-Pétersbourg)	1868	Périgueux (Id.)	1878
Munich	1869	Rochefort	1878
Brême	1870	Mont-de-Marsan (Bordeaux)	1879
Buda-Pesth	1872	Agen (Id.)	1879
Halle	1873	Épinal (Nancy)	1879
Hambourg	1873	Tokio	1879
Berne	1873	La Rochelle	1880
Amsterdam	1873	Buenos-Ayres	1880
Lyon	1873	Alger	1880
Paris (commerciale)	1873	Genève (Soc. de topographie)	1880
Bordeaux (commerciale)	1874	Douai	1880
Caire	1875	Dunkerque (Douai)	1880
Bucharest	1875	Saint-Omer (Id.)	1880
Lisbonne	1875	Lille (Id.)	1880
Madrid	1876	Oporto	1880
Anvers	1876	Karlsruhe	1880
Bruxelles	1876		

(1) D'après le *Geographisches Jahrbuch* de H. Wagner.

ASIE.

Exploration de l'Irtych. — Le gouvernement de Saint-Pétersbourg, dans le but d'étendre ses transactions commerciales, a chargé récemment M. Michaelis de faire une étude toute spéciale du cours de l'Irtych, l'affluent principal de l'Obi. M. Michaelis vient de terminer heureusement une première partie de la mission qui lui a été confiée, et le *Messager officiel russe* publie quelques détails sur les résultats obtenus.

L'expédition, à partir du port Goussine, a poursuivi sa route jusqu'au lac Zaïssan, puis a traversé Batow le 15 août et est arrivée le 9 septembre à Karakas, à l'endroit même où l'Irtych prend sa source. De Batow jusqu'à la source de l'Irtych, l'expédition n'a trouvé sur son passage que quelques pêcheurs kirghises, tandis que ces contrées avaient été très-populeuses jadis. De Karakas, M. Michaelis est allé en bateau jusqu'à la baie Kly et à l'embouchure de la rivière Kokpektinka, qui se jette au S.-O. dans le lac Zaïssan ; il n'a vu que des roseaux aussi loin que la vue pouvait porter.

L'expédition a visité ensuite les caps Goly, Pestchany et Topolny. Les deux derniers surtout ont été très-soignement explorés : le cap Pestchany peut servir de port, où des vapeurs pourraient hiverner en toute sécurité; quant au cap Topolny, il ne saurait servir qu'à des relâches passagers.

De Topolny, M. Michaelis a encore fait une excursion aux bouches de l'Irtych noir et à Tchekelmez, remarquable par ses gisements de houille.

Les travaux essentiellement scientifiques ont été achevés le 17 septembre et l'expédition s'est remise en route dès le lendemain pour explorer le restant du cours de l'Irtych.

Le glacier de Zaravchane.— Un explorateur russe, M. Mouschkétof, a parlé récemment dans une séance de la Société de géographie de Saint-Pétersbourg, de son excursion dans l'Asie centrale et de son ascension du glacier de Zaravchane.

Les principaux résultats de cette expédition sont les suivants : 1° le glacier de Zaravchane, dont la longueur est de 30 verstes, est franchissable, quoique avec des difficultés; 2° il appartient à la catégorie des glaciers intermittents, tels qu'on les rencontre dans les

Alpes; 3° il n'est pas en communication avec le glacier de Chtchouvansky; 4° l'étendue et la solidité du glacier s'expliquent par la grandeur de son bassin et ses nombreux affluents; 5° les conditions topographiques aident aussi puissamment au développement du glacier de Zaravchane; 6° les montagnes du Turkestan et du Guissar sont indépendantes sous le rapport orographique, et les premières sont la continuation immédiate des Monts-Altaï.

Voyage d'exploration de M. Yadrintsew. — M. Yadrintsew, qui avait été envoyé l'année passée par la section sibérienne de la Société russe de géographie pour étudier les tribus habitant les Monts-Altaï, vient d'adresser à Saint-Pétersbourg quelques indications générales sur les résultats de son expédition. Le *Nouveau Temps* annonce que l'explorateur a heureusement traversé la région qu'il devait étudier et qu'il ne s'est pas borné à des observations purement ethnographiques. Il a recueilli en outre de riches matériaux pour l'étude de la géographie physique et le temps favorable lui a permis de visiter les glaciers. L'expédition, partie de Beïsk, s'est rendue au lac Teletsky par les montagnes de Tchouïsk et de Katouj; elle a traversé ensuite le plateau de l'Altaï en franchissant beaucoup de fleuves et de rivières. Au mois de septembre, elle est revenue à Beïsk.

Une lettre, que M. Yadrintsew a adressée au *Golos*, donne les indications nouvelles suivantes sur cette intéressante exploration :

« Nous avons atteint le 12 août Kachagatch, factorerie russe, située à 50 verstes de la frontière chinoise. Mon expédition a gravi à grand'peine des montagnes de 6,000 pieds au-dessus du niveau de la mer et où de nombreuses cataractes, très-pittoresquement groupées, frappaient nos regards.

» Dans les vallées de Bachkoous et d'Ouligane, nous avons rencontré des tombeaux anciens, témoignages muets de races depuis longtemps disparues; nous y avons trouvé aussi différents instruments agricoles que les Altaïens n'emploient plus. Les bords du lac Téletsk et les bouches du Bachkoous sont habités par les descendants des Télessiens, subjugués par les Russes au XVIIe siècle. Plus loin s'étendent les territoires de la peuplade des Tchouïs, qui jusqu'en 1862 payaient un tribut à la Russie et à la Chine. C'est une nationalité très-paisible, même très-craintive. La culture et l'industrie des Tchouïs sont dans un état primitif, cependant ils s'occupent d'agriculture et ils savent travailler le fer. Excellents chasseurs, ils se servent des armes à feu usitées en Chine. Le serment fait sur un canon de fusil

est considéré comme sacré et inviolable et le plus grand mépris s'attache au nom de celui qui ne l'aurait pas respecté. Les Tchouïs étaient d'abord bouddhistes et ils imitaient les usages de la Chine, mais maintenant le christianisme pénètre peu à peu parmi eux et beaucoup ont adopté les mœurs et les coutumes russes.

» De Beïsk part une route escarpée qui est l'unique voie de communication praticable conduisant en Chine et en Mongolie. Cette route exige des réparations ; c'est la seule voie qui conduise à Kobdo, Ouliassotaï et Khamy.

» Après avoir visité la vaste région des peuplades de l'Altaï, d'où jadis les hordes barbares envahirent l'Europe, nous avons vu combien elles avaient besoin de notre intervention pour se relever moralement. C'est la meilleure tâche et le plus noble devoir que nous ayons à remplir.

» Avant de quitter ces contrées, nous nous proposons de visiter les glaciers de l'Altaï, en nous engageant dans un monde de neiges, de glaces et d'ouragans, avec le ferme espoir de sortir victorieux de la lutte. »

Le différend russo-chinois. — Le *Courrier du Japon* annonce qu'en Chine, les opinions sont encore fort divisées sur la solution que recevra la question russo-chinoise : on ne croit pas généralement à une entente sérieuse entre les deux puissances, et la paix, si toutefois elle est conclue, ne pourra être que précaire ; la moindre difficulté suffira pour faire éclater de nouvelles hostilités.

Le *Journal de Saint-Pétersbourg* nous apprend que les Chinois viennent encore de construire deux nouveaux forts, près de Tchugutchak, une localité de la Dzoungarie située dans les environs de la frontière russe. L'un de ces forts, appelé Ak-Dam, est à 12 verstes au S.-O. de Tchugutchak, et l'autre, appelé Darbuldchin, commande une position de très-grande importance, car il occupe le point de croisement des routes qui se dirigent vers l'intérieur.

Le projet de chemin de fer sibérien. — Le gouvernement de Saint-Pétersbourg vient de promulguer un décret, qui a produit un grand retentissement dans la partie asiatique de l'empire. Le projet si grandiose d'une ligne ferrée qui doit relier l'extrême Orient et la Chine au réseau des chemins de fer européens vient de recevoir un commencement d'exécution. Un récent ordre impérial a décidé qu'il va être procédé à la construction « dans le plus bref

délai possible » de la ligne Catherinenbourg-Tiumène, un des tronçons les plus importants de la grande ligne dite sibérienne. Ce tronçon reliera le bassin du Volga avec les fleuves sibériens.

La ville de Turfan. — Quand l'explorateur russe Regel atteignit en 1879 la ville de Turfan, on croyait généralement qu'aucun Européen n'y avait pénétré depuis le commencement du XVIIe siècle, époque à laquelle le père jésuite Goës y parvint pour la première fois. Deux lettres qui viennent d'être retrouvées par le père Brücker, ne laissent cependant aucun doute que le jésuite portugais d'Espinha était à Turfan en 1756 et qu'il a même parcouru entre cette dernière ville et Kouldja, une grande partie des contrées visitées par Regel. Les PP. d'Arocha et d'Espinha et quatre astronomes indigènes avaient reçu ordre, paraît-il, de l'empereur Khien-Long de se joindre comme géographes à une expédition militaire, qu'on dirigeait contre la Dzoungarie. Les voyageurs quittèrent Pékin le 21 mars 1775; la retraite des troupes chinoises les força de séjourner pendant quelque temps à la frontière de l'empire, mais ils réussirent cependant à pénétrer jusque Illi (Kouldja) en suivant des itinéraires différents; d'Espinha y parvint en passant au S. des Monts-Célestes par Turfan, Kurla, etc. Les positions astronomiques déterminées par ces voyageurs n'ont plus de valeur géographique de nos jours, mais la publication des lettres précitées sera d'un grand intérêt pour l'histoire des découvertes en Asie.

AFRIQUE.

Nouvelle expédition Flatters (1). — Une lettre datée d'Inifel (puits dans la vallée de l'Ouad Mya), 17 décembre 1880, donne des nouvelles sur l'expédition Flatters :

« Nous sommes partis, organisés en caravane, le 18 novembre de Laghouât. Le 30 novembre nous sommes arrivés à Ouargla. Nous y avons échangé nos chameaux, pris en location à Laghouât, contre des chameaux du Sud et dès le 5 décembre, nous nous sommes remis en route. Notre itinéraire a suivi l'Oued Mya, par Hassi Djenel jusqu'à Hassi Inifel, où nous campons en ce moment; il reliera, d'une

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880 p. 733.

façon très-satisfaisante, notre propre itinéraire de Aïn el Taïba avec celui de M. Choisy (d'El Goléa à Ouargla).

» Jusqu'au parallèle d'El Goléa, l'Oued Mya ne se distingue que par sa berge de gauche, d'une dizaine de mètres de hauteur, escarpement de la grande *hamâda* (1), qui s'étend de là jusqu'à El Goléa. La route n'est coupée que par une étroite bande de dunes, de cinq mètres de hauteur, un peu au N. de Hassi Djenel : c'est la fin des chaînes de dunes partant l'El-Oudjdj, à l'entrée du grand *Erg* (2), près d'Aïn El-Taïba. On voit quelques *ghourd* (massifs de dunes) d'une trentaine de mètres vers l'est, mais à de grandes distances seulement.

» Au S. du parallèle d'El Goléa apparaissent les deux berges de l'Ouad, élevées de trente mètres environ au-dessus du fond de la gouttière et écartées l'une de l'autre d'un à deux kilomètres. Un étroit ruban de végétation dessine le thalweg de l'Ouad. On y remarque surtout des *retemes* (3) de deux à trois mètres de haut et l'éternel tamaria. Le *drin* (4) y est de belle venue. Mais pas de *ghedir* (5) ; les guides prétendent qu'il n'a pas plu depuis plusieurs années dans cette région. Je crois qu'il exagèrent, car les plaques d'argile fendillée qu'on rencontre à chaque pas dans les dépressions ne semblent pas remonter à une date aussi éloignée. Les *ghourd* des deux côtés de l'Ouad sont plus nombreux qu'au N. du parallèle d'El-Goléa ; mais ils sont groupés par chaînons très-écartés et ne forment pas de massif important.

» L'eau de Hassi Inifel est excellente. Notre approvisionnement se termine en ce moment, et demain matin, à la première heure, nous reprenons notre voyage. L'intention du colonel Flatters était de piquer sur El-Mesegguem ; mais les renseignements des guides lui ont fait modifier son itinéraire ; car il paraît que tous les *ghedir* sur la ligne directe sont à sec. Nous continuerons donc à cheminer vers le S.-O. jusqu'à In-Esekki, en suivant un affluent de l'Ouad Mya et d'In-Esekki, seulement nous prendrons la direction définitive d'El-Mesegguem.

» L'état sanitaire de toute la caravane est des meilleurs. Le temps est agréable pour la marche : de 20-24° vers une heure. Les nuits sont froides ; ce matin le thermomètre à minima ne marquait que

(1) Plateau.
(2) Grande région des dunes de sable.
(3) Espèce de genêt.
(4) Graminée.
(5) Creux contenant de l'eau.

—2°,8 et l'eau d'une gamelle qui avait passé la nuit sans abri était couverte d'une couche de glace.

Le Sahara entre le Maroc et le haut Sénégal. — Le dernier courrier du Sénégal a apporté quelques indications générales sur les résultats du voyage du docteur Lenz, qui est arrivé récemment au Sénégal, après avoir passé par Timbouctou. Le Sahara forme un immense plateau sensiblement horizontal, depuis l'Atlas marocain jusqu'à la grande ville du Niger. Le Djouf, la fameuse dépression occidentale du désert, n'a jamais existé que dans l'imagination des indigènes. Le plateau se prolonge au delà de Timbouctou en suivant la rive gauche du Niger jusque Nioro. C'est à peu de distance de cette dernière localité qu'apparaissent les premiers accidents de terrain; des terres fortes sillonnées par les nombreuses rivières du bassin du Sénégal succèdent à partir de ce point aux plaines sablonneuses du grand désert.

Projets de chemins de fer entre le Sénégal et le Niger (1). — La *Revue de géographie* annonce que la commission du budget vient de se réunir sous la présidence de M. Brisson, pour examiner les projets de loi relatifs au Sénégal. M. l'amiral Cloué, ministre de la marine, et M. Legros, inspecteur général des colonies, ont été entendus et ont donné des détails assez complets sur la mission envoyée au Sénégal et qui est déjà parvenue à Médine. M. l'amiral Cloué a affirmé qu'il ne s'agissait nullement d'une expédition militaire, d'une conquête, mais uniquement d'une mission pacifique et commerciale destinée à préparer l'établissement d'une voie ferrée pour servir de débouché à la région du Niger, et à établir des postes de défense nécessaires pour la protection de cette voie. Les traités qui ont été présentés à la commission ont été faits avec les principaux chefs des territoires traversés; cependant et afin de sauvegarder contre toute éventualité la sécurité de la mission, les hommes qui la composent ont été armés. Un crédit de 7 millions est demandé pour l'achat du matériel nécessaire à 132 kilomètres et la construction par l'État de 100 kilomètres. Il s'agit de la section comprise entre Médine et Bafoulabé. Les postes français s'étendent au-delà de Bafoulabé jusqu'à Quitah; mais la prolongation de la ligne au delà de Bafoulabé n'est en rien engagée. Quant à la ligne

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1880, pp. 460, 624.

accessoire de Saint-Louis à Dakar, le ministre de la marine a présenté à la commission le projet de convention passé avec la Compagnie Gouin, des Batignolles, à la suite d'une adjudication, et le traité conclu avec un roi voisin, pour faciliter la construction de cette ligne sur son territoire. La commission, après s'être entendue avec M. l'amiral Cloué et M. Legros a ajourné sa décision jusqu'à ce que différentes modifications, qu'elle réclame soient introduites dans les conventions. La construction d'un câble de Dakar à Saint-Vincent, destiné à rendre suffisamment rapide la communication avec le Sénégal, a été approuvée ainsi que la construction de la section de Médine à Bafoulabé. Nous apprenons que le Sénat français a adopté depuis lors les projets relatifs aux chemins de fer du Sénégal, l'un allant de Dakar à Saint-Louis, l'autre de Médine à Bafoulabé.

L'expédition Borguis-Desbordes. — Le *Courrier d'Oran* annonce que diverses causes ont retardé la marche de la nouvelle expédition française ; ce sont d'abord les difficultés que l'on a eues à passer la barre du Sénégal et ensuite la maladie qui a frappé son chef. Le colonel Borguis-Desbordes a été atteint d'un accès pernicieux avec vomissement noir, qui a failli l'emporter.

L'aviso *le Cygne* a dû le laisser au poste de Saldé, où il s'est rétabli, et aux dernières nouvelles, il était parti pour aller rejoindre son poste. Enfin, par suite de la baisse rapide des eaux, les bateaux à vapeur qui remorquaient les chalands chargés de matériel, n'ont pu atteindre Bakel.

Tout cela fait perdre un mois à l'expédition, et ce n'est guère que vers les derniers jours de décembre qu'on pourra quitter Médine ; huit cents ânes sont réunis sur ce dernier point pour les transports. La compagnie d'ouvriers, qui a été spécialement créée pour les travaux entre le Sénégal et le Niger, est partie le 30 octobre de Saint-Louis et est arrivée à Bakel le 13 novembre.

Nouvelles de l'expédition Galliéni (1). — Le colonel Borguis-Desbordes a reçu des nouvelles rassurantes sur l'expédition Galliéni. Voici ce que ce dernier annonce à la date du 25 octobre de Nango :

« La mission a heureusement franchi le Niger dans la journée du 15 mai. Le lendemain elle quitta Tourella, village soumis aux

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1880, pp. 124, 622.

Toucouleurs, pour continuer sa route sur Ségou, à travers un pays bambara, mais soumis à Ahmadou.

» Ce prince nous a offert l'hospitalité à Nango, qui se trouve à une journée de marche de Ségou.

» Après deux mois de pourparlers, j'ai réussi à apaiser les défiances dont la mission était l'objet et le ministre intime d'Ahmadou doit venir s'aboucher avec moi d'un jour à l'autre. Les dispositions de ce prince seraient favorables; il nous laisserait commercer et naviguer sur le Niger.

» L'hivernage est terminé. Nous avons tous été violemment secoués par les accès de fièvre. L'absence de médicaments et de quinine nous a surtout beaucoup gênés. Nous sommes cependant maintenant dans un état de santé relatif assez bon, et nous attendons notre départ avec une grande impatience.

» Ahmadou est toujours occupé de sa route du Kaarta, fermée par les révoltés bambaras, mais il n'est pas encore d'accord avec ses talibés. Ils vont nous faire passer par cette route, lorsqu'il aura remporté un premier succès.

» Je pense que nous pourrons quitter Nango en décembre et être à Médine en février. »

Mort de M. Lécard. — Une nouvelle victime vient de s'ajouter au martyrologe déjà bien long des explorateurs de l'Afrique. M. Lécard, revenu récemment en France pour rétablir sa santé épuisée par son voyage au Soudan, vient de mourir. On sait que M. Lécard avait trouvé dans le bassin du Niger un cépage d'un genre nouveau qui serait appelé, paraît-il, à remplacer avantageusement les vignes si cruellement compromises par le phylloxera.

Nouvelle expédition anglaise sous le lieutenant Dumbleton. — Les efforts des Français qui cherchent à gagner le haut Niger en partant du Sénégal, ont provoqué l'organisation d'une expédition anglaise, qui poursuit un but analogue. Le 25 décembre 1880, le lieutenant Dumbleton et le docteur Browning se sont embarqués à Liverpool pour la côte occidentale de l'Afrique; ils se proposent de pénétrer de l'embouchure de la Gambie vers la vallée du Niger, de pousser, s'il est possible, jusque Timbouctou et de créer des relations commerciales entre les tribus de ces contrées et les établissements anglais de la côte. L'expédition est subsidiée par les autorités coloniales anglaises.

La république de Libéria. — La petite colonie de Libéria, qui a été fondée il y a une quarantaine d'années, sous les auspices des États-Unis d'Amérique, par des nègres affranchis, vient de s'agrandir pacifiquement du royaume de Médina. Cette contrée, qui est située au nord de Libéria, est très-riche en or, en fer, en bois précieux, en gomme, en caoutchouc, en café et peut avoir une population d'environ 700,000 habitants.

Nouvel itinéraire de M. Flegel (1). — Robert Flegel vient d'inaugurer ses nouveaux voyages en Afrique par une excursion d'Egga, sur le Niger, au camp du roi Umorou de Nupe. Cet itinéraire, dont la carte et la description ont été envoyées à l'Association africaine, traverse des contrées inconnues jusqu'ici et complète d'une manière considérable la carte des pays situés sur la rive droite du Niger. Flegel rectifie la position de différentes localités visitées par May et Rohlfs et indique l'emplacement des villes de Schonga, Agaic, Lafiagie et Lafai. Schonga est surtout très-importante à cause de son commerce avec Ilorin : elle est située à une journée de marche de Rabba, à trois journées d'Ilorin, et elle dépend directement du sultan de Gandou.

Nouveau voyage de MM. Zweifel et Moustier. — Le *Sémaphore* de Marseille annonce que MM. Zweifel et Moustier, les hardis explorateurs des sources du Niger, dont il a été parlé longuement dans une de nos dernières réunions mensuelles, sont repartis le 29 novembre, à bord du *Mandingue,* pour la côte occidentale d'Afrique.

Nouvelles de M. Savorgnan de Brazza (2). — M. Savorgnan de Brazza, lieutenant de la marine française, vient de remporter de nouveaux succès dans l'Afrique équatoriale de l'Ouest.

Voici la dépêche que le voyageur a adressée à M. de Lesseps et qui a été communiquée à l'Académie des sciences :

« Au mois de juillet, par la route de terre, j'ai atteint le Congo, entre la rivière Mpaka Mpamé et la rivière Lewson Afrisi.

» Par l'influence de Makoko, j'ai pacifié les Oubandji Apfourous du Kounia, de l'Alima et du Congo.

» J'ai descendu pacifiquement le Congo en pirogue.

» Le 3 octobre, j'ai fondé la station de Ntamo Ncouna, sur un

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, p. 736.
(2) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, p. 124.

territoire cédé par le roi Makoko. Un sergent et trois laptots composent le personnel. Il y aura urgence de ravitailler la station en juillet prochain.

» J'ai reconnu la route directe entre la station de l'Ogôouë et la station de Ntamo Ncouna.

» Cette route est de douze marches, dont les cinq dernières traversent les États de Makoko. La route traverse un plateau de 800 mètres d'élévation et qui commence à 60 milles au S.-E. de la station de l'Ogôouë. Il faut descendre deux fois le plateau pour arriver auprès de la rivière Mpaka... La possibilité du portage indigène facilitera le ravitaillement. Le pays est sain, la population est dense et de caractère bienveillant.

» Au mois de novembre, je suis arrivé à Mdambi-Mbongo, poste avancé de Stanley. La route du Congo est impossible pour le ravitaillement de la station de Ncouna. »

Il nous semble intéressant de rappeler, en quelques mots, le but poursuivi par M. de Brazza dans le second voyage qu'il entreprit dans la région de l'Ogôouë supérieur.

Lorsque le grand explorateur français revint en 1877 de son premier voyage, arrêté, comme on se le rappelle, par les attaques qu'il eut à subir de la part des Apfourous sur l'Alima, il apprit l'heureuse issue du grand voyage de Stanley, et en conclut que l'Alima était un affluent du Congo.

Ce fut dans l'intention de prouver la vérité de cette opinion, qu'il quitta l'Europe au mois de janvier de l'année dernière, sous les auspices du comité français de l'Association internationale africaine. Huit mois après, il avait atteint le Stanley-Pool, et démontré que l'Alima, la Likona, etc., sont bien tous des affluents de la rive droite du Congo.

Arrivé à Stanley-Pool, Savorgnan de Brazza a descendu le fleuve et a rencontré le célèbre voyageur Stanley, le 7 novembre. Il est arrivé le 12 à Vivi, quartier général de l'infatigable Américain. La rencontre de ces deux explorateurs s'est faite de la façon la plus cordiale : Brazza est l'hôte de Stanley. C'est sur un terrain cédé par le roi nègre Makoko que Brazza a choisi l'emplacement d'une seconde station humanitaire française.

Expédition du docteur Büchner (1).— Dans la séance mensuelle

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, p. 216.

(janvier) de la Société de géographie de Berlin, on a communiqué des lettres du docteur Büchner. Elles donnent les nouvelles les plus satisfaisantes de sa santé et de ses travaux scientifiques, mais elles nous apprennent par contre que ses vastes espérances ne se sont point réalisées. Ces lettres sont datées de février, du 20 mai et du 1er juillet; d'autres lettres écrites en janvier et en avril n'ont point été reçues. Pendant près de six mois, il a séjourné à Mousoumba, la résidence du Mouata-Yamvo, non qu'il y ait été retenu si longtemps par ce prince, mais afin de pouvoir exécuter les travaux de topographie, d'histoire naturelle et de photographie. Il s'y est appliqué avec un grand succès, à en juger par les notices qu'il a envoyées. Ayant acquis la ferme conviction que le Mouata-Yamvo ne le laisserait avancer ni au N. ni au N.-E., il a pris la résolution, aussitôt que la saison sera favorable, de quitter son quartier général, comme s'il voulait retourner à Angola et de se diriger vers le N., dès qu'il aurait traversé la Louloua. Ce projet a été exécuté. Le voyageur écrit en effet de Muene-Tchikambo, 1er juillet, qu'après avoir expédié la plus grande partie de ses gens avec ses collections à Loanda, il était sur le point de partir pour le nord. Une cinquantaine de ses porteurs s'étaient déterminés à l'accompagner. Büchner envoie de nombreuses altitudes, des données précises sur les rivières qu'il a franchies et une grande quantité de déterminations astronomiques. Ces dernières observations sont surtout précieuses, parce qu'elles promettent de jeter une vive lumière sur d'importantes différences de position qui résultent pour plusieurs localités des relèvements de M. Schutt.

Les possessions portugaises. — Depuis les succès obtenus par les explorateurs Serpa Pinto, Capello et Ivens, le gouvernement de Lisbonne a pris des mesures très-importantes pour améliorer ses possessions africaines.

Le *Diario de Governo* publie à ce sujet le décret suivant : « Attendu qu'il y a dans la province d'Angola de vastes contrées d'un sol fertile, des rivières navigables, de l'eau potable en abondance et que le climat en est salubre, on peut espérer d'avantageux résultats d'une colonisation bien dirigée; il y a lieu aussi de compter que les droits sur les vins et les spiritueux, s'ils étaient judicieusement administrés, produiraient un revenu annuel suffisant pour couvrir les frais de l'établissement d'une colonie. » En conséquence, le gouverneur général d'Angola a reçu l'ordre formel d'organiser un système régulier de colonisation dans la province. Le ministre des travaux publics a

envoyé en outre dans l'Angola M. Dias de Carvalho comme commissaire, pour étudier les moyens d'établir des communications rapides entre Saint-Paul de Loanda et plusieurs villes du bassin inférieur du Quanza. Enfin, MM. Capello et Ivens comptent retourner en Afrique pour achever leurs explorations et faire une carte de la province d'Angola.

Parmi les autres améliorations qu'on se propose d'effectuer, nous citerons un projet de construction de lignes télégraphiques dans la province de Mozambique, et un décret consacrant une organisation nouvelle du service des travaux publics dans l'Afrique portugaise. Quatre directions sont créées pour les provinces du cap Vert, de Saint-Thomas, d'Angola et de Mozambique.

La relation de voyage du docteur Holub (1). — La dernière livraison de la relation de voyage du docteur Holub : *Sieben Jahre in Afrika,* vient de paraître chez A. Hölder, à Vienne. Elle contient trois cartes qui représentent : 1° les Chutes Victoria du Zambèze à l'échelle de 1 : 7,000 ; 2° l'itinéraire de Holub par le Bamangwato et le Matabele à l'échelle de 1 : 500,000 ; 3° un levé à la boussole du Zambèze moyen, en amont et en aval de Secheke, à l'échelle de 1 : 180,000.

Rappelons ici que le major Serpa Pinto a fait connaître à son retour d'Afrique que le Makarikari et le Ngami ne sont rien autre chose que des débordements du Cubango, qui se perd finalement dans le désert par évaporation. Cette indication différait complément avec celle du docteur Holub qui prétendait que le Karri-Karri (le Makarikari du major Pinto) communique périodiquement par le Mokhotsi avec le Tchaneng, qui se déverse lui-même dans le Shasha, un affluent du Limpopo. La communication périodique des eaux du Tchuantsa ou Makarikari avec un affluent du Limpopo est déjà indiquée sur la grande carte de l'Afrique centrale, que Cameron a dressée à la suite de son remarquable voyage à travers l'Afrique équatoriale. Or, le docteur Holub ne parle plus dans sa relation voyage du phénomène précité, et il est à supposer que ses premières indications étaient tout simplement basées sur des informations recueillies auprès des indigènes.

C'est là du moins ce que tend à faire croire la lettre suivante que

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, p. 229.

le major Serpa Pinto a adressée récemment au secrétaire général de la Société de géographie commerciale à Paris :

« Je vous enverrai, aussitôt que je le pourrai, un article concer-
» nant l'explorateur du Barotsé, M. Holub. Ce savant docteur a ima-
» giné que les lacs salés de l'Afrique centrale ont une communication
» avec les fleuves de l'océan Indien. Or, j'ai traversé tout le pays
» qui se trouve à l'est des lacs, pays, qui est plus élevé que la région
» où se trouvent ces derniers ; en vertu de quelle loi physique l'eau
» des lacs franchirait-elle donc les hauteurs de l'est ? J'écrirai quel-
» ques mots sur cette affaire et je prouverai, l'hypsomètre en main,
» et appuyé sur mes observations géographiques, qu'il y a là une
» erreur capitale de M. Holub, qui n'avait à son service, du reste
» qu'une mauvaise boussole. »

Projet de chemin de fer entre le Transvaal et la baie Delagoa. — Le *Boletim da Sociedade de geographia de Lisboa* publie les documents officiels sur les travaux préparatoires qui ont été exécutés récemment par le major du génie portugais J. Machado, dans le but d'établir une voie ferrée entre le Transvaal et la baie de Lorenço Marquès. Ces travaux comprennent l'avant-projet du tracé, l'évaluation du prix de revient et des considérations fort intéressantes sur son exploitation éventuelle.

La mission de M. Coillard. — Dans une des dernières réunions de la Société de géographie de Lyon, M. Coillard, missionnaire protestant, a fait une conférence très intéressante sur l'Afrique australe. M. Coillard vient de passer 23 ans au pays des Basoutos ; il fut chargé en 1877 de diriger une expédition de missionnaires indigènes qui avait pour but d'étendre l'Église des Basoutos au nord du Transvaal et du Limpopo jusqu'au Zambèze. C'est ce dernier voyage qui a été le principal objet de la conférence du missionnaire.

M. Coillard donne d'intéressants détails sur les pays qu'il a traversés, et décrit les mœurs des populations qu'il a visitées. Plusieurs de ces peuples méritent bien le nom de sauvages ; l'homme y est dans l'état le plus abject d'avilissement et de dégradation ; s'il porte parfois une peau de bête, c'est comme ornement et non comme vêtement. On y trouve cependant quelquefois des vestiges de traditions chrétiennes, de même que l'on a découvert dans les mines de cette région essentiellement aurifère, des restes de galeries qui prouvent qu'elles ont été

jadis exploitées. Par qui et à quelle époque? C'est ce que la science ne peut encore expliquer.

M. Coillard arrive enfin au Zambèze, sa destination et visite la majestueuse chute Victoria. C'est là que s'est passé un événement qui a eu quelque retentissement en Europe. Un jour, en remontant le fleuve, il rencontra dans une hutte de chasseur, un Européen, un petit homme au teint basané, à l'œil de feu, dénué de ressources, épuisé par la fièvre et la fatigue. C'était le major portugais Serpa Pinto, qui avait entrepris de traverser l'Afrique de l'ouest à l'est. Abandonné et pillé par son escorte, il fut heureux de trouver une tente hospitalière et les représentants de la religion et de la science se donnèrent la main sur les bords du Zambèze. M. Coillard est heureux de témoigner hautement que M. Serpa Pinto, qui a été l'objet de critiques amères à son retour en Europe, s'est toujours montré un parfait gentilhomme et a eu avec lui les rapports les plus excellents.

Après un voyage, qui a duré deux ans et demi, M. Coillard a eu la satisfaction de réussir dans son entreprise ; quatre de ses compagnons ont succombé à la tâche, mais la civilisation a fait un pas de plus.

Nos compatriotes en Afrique (1). — La troisième expédition commandée par le capitaine Ramackers a été arrêtée assez longtemps à Khonko par suite d'une guerre survenue entre Munié M'tuana, Arabe, chef de la tribu la plus rapprochée du Mgonda Mkali, et Mdabourou, chef du village de ce nom. On se rappelle que l'expédition allemande commandée par le baron v. Schöller voyageait en compagnie de la caravane belge. Les capitaines Ramackers et v. Schöller furent même obligés de prendre parti contre Mdabourou, qui barrait la route à tous les voyageurs venant de la côte.

Le capitaine Ramackers fut rejoint à Mdabourou par le capitaine Popelin, qui s'était porté à sa rencontre pour lui venir en aide au besoin pendant la traversée toujours dangereuse des plaines ardentes connues généralement sous le nom de Mgonda Mkali, qui s'étendent entre l'Ougogo et Tabora.

Les caravanes réunies atteignirent cette dernière localité le 25 septembre.

La localité de Manyara, qui avait été signalée comme favorable à l'établissement de la station humanitaire allemande, ne convient pas sous ce rapport, car elle est en ce moment le quartier général de

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, pp. 619, 743.

Nyoungou, le redoutable allié de Mirambo. Il est probable que la station allemande sera établie à Kisindeh, localité située au nord de Manyara et dans les environs du N'Gombe, l'affluent principal du Malagarazi.

Nos compatriotes ont quitté Taborah à la date du 1er novembre; la communication suivante de M. le secrétaire général de l'Association internationale annonce qu'ils sont arrivés à Karéma :

« Une dépêche télégraphique nous annonce que MM. Ramackers et Popelin ont heureusement atteint le lac Tanganyika. Ils jouissaient d'une bonne santé, ainsi que MM. Van den Heuvel, Roger et Becker; seul M. de Leu était souffrant à Taborah.

» M. Cambier, après avoir remis la direction de la station de Karéma à M. Ramackers, avait pris le chemin de Zanzibar, où il est arrivé le 10 février courant. Il s'embarquera sur la prochaine malle en destination pour l'Europe. Toutefois, il ne reviendra pas directement en Belgique. Bien que la santé de M. Cambier ne laisse rien à désirer, le comité de l'Association africaine a jugé qu'il ne peut pas passer brusquement du climat de l'Afrique au climat de notre pays, et il l'a engagé à séjourner quelques semaines en Égypte.

» M. Cambier sera resté absent d'Europe un peu plus de trois années et demie. »

L'itinéraire de l'explorateur anglais Thomson (1). — Les *Proceedings* de la Société de géographie de Londres ont publié dans le bulletin de décembre une carte qui indique le grand itinéraire parcouru par l'Anglais Thomson dans l'Afrique équatoriale de l'Est; cette carte est peut-être la plus importante de toutes celles qui aient été publiées en 1880 sur l'Afrique. Les nombreux voyageurs qui parcourent depuis dix ans les contrées situées entre Zanzibar et le Tanganyika, n'ont pas visité autant de sol nouveau, et complété autant nos connaissances sur l'Afrique orientale, que le jeune Écossais, qui seul et sans expérience a pris le commandement de l'expédition anglaise à la mort de Johnston. Il n'a pas seulement accompli la mission de la Société de géographie de Londres, mais il a voulu suivre la Loukouga jusqu'à son confluent avec le Congo. Malheureusement notre hardi pionnier compta sans son escorte : à Makaloumbi, celle-ci refusa nettement de le suivre plus loin dans la direction de la Loukouga, parce que les porteurs craignaient d'êtres attaqués, tués et mangés

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, pp. 126, 215, 328, 329.

par les féroces Manjouémas, cannibales dont il fallait traverser le territoire. M. Thomson ne se résigna qu'avec peine à quitter la rivière et à marcher vers le S.-O. dans la direction du lac Moéro. Mais à Makiyombo, dans l'Ouroua, le chef du pays déclara, qu'il lui défendait d'aller plus loin. A son voyage de retour il a visité le premier le lac Hikoua (1), qui n'était connu jusqu'ici que d'après les informations des indigènes. Thomson place le lac Hikoua à peu près à l'endroit qu'il occupe sur la carte des « last journals » de Livingstone. Les contours du lac Tanganyika de Thomson se rapprochent beaucoup plus de la carte de Cameron que de celles de Livingstone et de Stanley. Géologue de profession, Thomson a publié dans la *Nature* du 2 décembre 1880, le résumé de ses observations scientifiques. Le voyageur a aussi eu le bonheur de ramener sains et saufs à Zanzibar les 150 noirs qu'il avait menés au Tanganyika. Le comité de la Société de géographie de Londres a fait cadeau d'un sabre d'honneur et d'une médaille d'argent aux deux chefs de caravane, Tchouma (l'ancien serviteur de Livingstone) et Makatoubo ; les autres pagazis ont reçu des médailles de bronze.

Mort de M. Lucereau (2). — On annonce de l'Afrique orientale la mort de M. Lucereau, membre de la Société de géographie commerciale de Paris ; il a été assassiné par les sauvages, au moment où il traversait les territoires occupés par les Gallas et les Somalis, pour gagner la région des lacs intérieurs.

Un nègre musulman, du nom d'Abou-Bekr, grand marchand d'esclaves, est soupçonné d'être un des instigateurs de l'assassinat du voyageur français.

Nouveau voyage du docteur Junker (3). — Les dernières livraisons des *Geogr. Mittheil.* de Gotha publient plusieurs lettres du docteur Junker, l'explorateur russe si connu par ses nombreux voyages au Soudan égyptien ; ces lettres sont résumées par l'*Afrique explorée* et annoncent que le docteur Junker a réussi à pénétrer au cœur du pays des Niams-Niams, dans une région que n'avaient visitée ni Schweinfurth, ni ses successeurs, ni Potagos lui-même. Parvenu à Dem-Békir, près des frontières méridionales du Dar-Fertit, il apprit que Ndorouma était dans le voisinage et arriverait le lendemain. Ce chef

(1) M. Thomson propose de l'appeler « lac Léopold ».
(2) Voir Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, p. 227.
(3) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1880, pp. 221, 463.

voulait s'informer du but du voyage de Junker et du nombre d'hommes qu'il avait avec lui. L'explorateur eut soin de faire tout ce qu'il put pour le prévenir favorablement ; il alla à sa rencontre et lui présenta les salutations de Gessi, de la part duquel il lui remit aussi des cadeaux. Pendant trois jours, il y eut chaque soir des fêtes, avec musique, bal, illuminations pour divertir Ndorouma, qui, pleinement rassuré sur les intentions du voyageur, retourna à sa résidence lui préparer une demeure et disposer son peuple à lui faire bon accueil. Il est le chef le plus puissant du pays et tire des autres chefs indépendants l'ivoire qu'il doit fournir au gouvernement égyptien. Junker s'est avancé de Dem-Békir à Solango, où il a trouvé 280 porteurs envoyés par Ndorouma. Depuis lors, il a dû être arrivé chez ce dernier.

Les nouvelles limites de l'Afrique équatoriale égyptienne (1). — Emin-Bey, gouverneur de l'Afrique équatoriale, écrit de Lado aux *Mittheil.* de Gotha que les limites de sa province ont été agrandies et qu'elles s'étendent actuellement jusqu'à celles du gouvernement de Gessi, au sud du 7°10′ lat. nord ; il a reçu en outre l'autorisation de fonder de nouvelles stations partout où il le jugera bon et à cet effet, il allait se rendre dans le sud, pour établir ses limites méridionales au fleuve Sommerset et au delà du lac Mvoutan. Il s'était avancé peu auparavant dans le Makaraka, pour y porter les stations égyptiennes jusqu'à 2°40′ lat. nord, mais la nouvelle de la venue d'un bateau à vapeur l'a fait rétrograder en toute hâte à Lado.

Le nouvel itinéraire de Purdy-Pacha. — Le dernier bulletin de la *Société khédiviale de géographie* publie une carte à grande échelle représentant l'itinéraire suivi par le général Purdy-Pacha de Dara aux mines de cuivre de Hofrah-en-Nahas (Dar Fertit). Hofrah est situé d'après Purdy à 1/2 mille au sud du Bahr-el-Fertit sous 9°48′23″ lat. nord et 24°5′38″ long. est de Gr. Les célèbres mines se trouvent situées à 1 kilomètre environ au sud-ouest du village ; le filon s'étend du nord-ouest au sud-est et se voit de loin car il s'élève à environ 2 pieds au-dessus de la surface du sol ; on n'en exploite jusqu'ici que les parties les plus riches.

Nouvelles de MM. Rohlfs et Stecker (2). — La Société de

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, p. 461.
(2) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, p. 466.

géographie de Berlin a reçu des nouvelles d'Abyssinie. Rohlfs et Stecker allaient se mettre en route pour Aïlet, où ils devaient être reçus par le général abyssin Ras Alouda. Cet officier devait les conduire à travers les pays limitrophes, très-peu sûrs en ce moment, tant à cause des bandes de brigands, que par suite de la guerre qui a de nouveau éclaté entre l'Abyssinie et l'Égypte.

AMÉRIQUE.

Le lac Ruby. — La *Nature* annonce, d'après une publication américaine, que le lac Ruby, au pied de la chaîne de Humboldt, a cessé d'exister. Il y a sept ou huit ans, il avait une longueur de 30 kilomètres et une largeur qui variait de 800 à 4,000 mètres suivant les lieux. D'innombrables sources, jaillissant au pied de la montagne, l'abreuvaient et c'était la plus grande nappe d'eau du Nevada oriental ; mais il s'est peu à peu desséché et il vient de disparaître. On n'en connaît pas la cause, car les chaînes de Humboldt passent pour les plus belles et les plus grandes qui soient situées entre les Montagnes Rocheuses et la Sierra Nevada ; elles sont en outre bien boisées et les plus abondantes en sources de tout l'État de Nevada.

M. Charnay au Mexique (1). — Des nouvelles de Mexico du 10 novembre annoncent que la Chambre des députés, par une majorité de 108 voix, a refusé de permettre à l'explorateur français, M. Désiré Charnay, de faire sortir du pays les antiquités mexicaines qu'il pourra découvrir dans l'Yucatan, où il s'est rendu récemment.

Nouveau voyage du docteur Crevaux. — M. le docteur J. Crevaux a été chargé dernièrement par le gouvernement français d'une nouvelle mission dans l'Amérique équatoriale : il doit explorer le Rio Negro depuis ses sources dans les Andes jusqu'à son confluent. L'intention du voyageur est de reconnaître l'Uaupès (qui n'est autre que le cours supérieur du Rio Negro) et de descendre cette rivière depuis sa source jusqu'à Manaos, à son confluent avec l'Amazone. Il serait en

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, p. 473.

effet impossible d'explorer le Rio Negro et l'Uaupès en remontant, soit à cause du courant et des rapides, soit en raison de la longueur du trajet qui mesure 700 lieues entre Manaos et les Andes et dont le parcours exigerait au moins sept mois.

Le docteur Crevaux est connu dans l'histoire des explorations américaines par deux expéditions d'une très-grande importance.

Il a, dans un premier voyage (1877), remonté le Maroni jusqu'à ses sources, traversé la chaîne des Tumuc Humac et descendu le Yary. Le Maroni avait déjà été exploré dans les quatre cinquièmes de son cours par une commission franco-hollandaise, présidée par M. Vidal (1861), tandis que le Yary n'était pas connu au delà de son embouchure.

Dans un second voyage (1878-1879), Crevaux a remonté l'Oyapock, traversé une seconde fois la chaîne des Tumuc Humac, descendu la crique Kou, affluent du Yary, remonté le Yary et atteint les sources du Parou. Il a ensuite levé le cours de cette dernière rivière qui était complétement inconnue jusqu'alors.

Buenos-Ayres, capitale de la République Argentine. — Une correspondance de Buenos-Ayres, datée du 5 décembre 1880, annonce que cette ville, capitale de la province de ce nom, ancienne résidence des vice-rois d'Espagne, vient d'être déclarée ville fédérale et capitale de la République Argentine. Le pouvoir national devient donc ainsi maître de la seule grande ville du pays et le gouvernement de la province sera forcé de chercher un autre siége ; aucun choix définitif n'est encore fait jusqu'ici.

Un bureau de poste primitif. — M. F. v. Hellwald donne dans son excellent ouvrage « *Die Erde und ihre Völker* », la description suivante d'un bureau de poste très-original :

Le bureau de poste le plus simple du globe se trouve dans le détroit de Magellan, où il a été établi il y a quelques années. Il se compose d'un simple petit tonneau enchaîné à un rocher du cap le plus saillant situé en face de la Terre de feu. Chaque navire qui franchit le détroit envoie une embarcation pour ouvrir le tonneau, y prendre les lettres qui doivent être emportées et déposer celles qu'on doit transporter dans la direction opposée. Le service postal se fait ainsi tout seul dans ces régions désertes, où il est placé sous la protection des marins de toutes les nations du globe.

Les Indiens aux États-Unis. — Le commissaire des affaires indiennes a présenté son rapport annuel. Il y est dit que les Indiens tendent de plus en plus à se civiliser, à cultiver le sol, élever le bétail et exercer divers métiers manuels. Ils demandent aussi, avec plus d'insistance encore que par le passé, aux agences établies au milieu d'eux par le gouvernement fédéral, des outils de travail, des graines pour ensemencer le sol et des maîtres pour installer des écoles. Leurs demandes sont même devenues si nombreuses, qu'on ne peut satisfaire à toutes.

Il y a en ce moment sur toute l'étendue des États-Unis un nombre d'Indiens estimé à 256,000, non compris ceux du territoire d'Alaska (l'ancienne Amérique russe). Sur ce nombre, 78,000 sont cantonnés dans ce qu'on nomme le territoire indien, à l'ouest du Mississipi, et sur ces 78,000 il y a 60,000 Indiens civilisés et 18,000 encore sauvages.

Dans l'État de New-York, on compte 50,000 Indiens, qui sont les restes de ces anciennes tribus des Sept-Nations ou des Hurons et des Iroquois chantés par Cooper.

Dans l'État de Michigan, on calcule qu'il y a environ 10,000 Indiens, principalement des Chippeways ou Sauteurs, les ennemis des trappeurs français du Canada.

Le reste des Indiens, environ 128,000, est cantonné dans les territoires de l'Ouest ou dans les États et territoires du Pacifique. Dans ce nombre, les Sioux et les Yakimas font des progrès de plus en plus remarquables. De nomades, ils deviennent stables, et passent peu à peu de l'état de peuple chasseur à celui de peuple pasteur et agriculteur.

En 1879, ces Indiens ont défriché et cultivé le sol sur une partie de l'étendue des réserves que leur a assignées le gouvernement fédéral. On estime à environ 200,000 acres (l'acre vaut 4 dixièmes d'hectare) la superficie des terres qu'ils ont ainsi utilisées. Ils ont fait d'abondantes récoltes en blé, maïs, orge, avoine; ils ont aussi récolté beaucoup de légumes, notamment des pommes de terre, coupé 56,000 tonnes de foin, et nourri 79,000 bêtes à cornes et 864,000 moutons.

Les Peaux-Rouges civilisés du territoire indien ont dépassé encore ces chiffres; mais ceux-ci sont depuis longtemps établis à demeure et habitent des villes, ont des écoles et même des Chambres législatives, la Chambre des rois et celle des guerriers, comme chez les

Creeks; enfin, ils envoient à Washington, auprès du Congrès, des délégués chargés de défendre les intérêts de leur tribu.

Les principales *nations* cantonnées dans le territoire indien sont les Cherokees, les Creeks, les Chaclas, les Osages, les Séminoles et les Natchez. La plupart sont là depuis cinquante ans.

Il y a eu, en 1880, environ 7,000 enfants indiens qui sont allés à l'école (en dehors de ceux du territoire indien). Il existe 110 écoles de jour, et 300 maîtres y ont enseigné. L'année prochaine, on augmentera le nombre des écoles, et un crédit de 150,000 dollars, ou 750,000 fr., y sera consacré.

De tous côtés, les jeunes Peaux-Rouges manifestent les dispositions les plus heureuses pour apprendre à lire, écrire, calculer, et leurs parents les poussent dans cette voie.

Colonisation agricole dans la Confédération Argentine. — Me Émile Daireaux, avocat, l'un des élèves les plus distingués de Me Jules Nicolet, ancien bâtonnier de l'ordre des avocats du barreau de Paris, s'est établi à Buenos-Ayres pour y exercer sa profession. — Il a publié un livre intitulé : *Buenos-Ayres, la Pampa et la Patagonie*, 1878, dédié à son ancien maître.

Nous pensons que le passage, ci-après, que nous extrayons de cet intéressant ouvrage, pourra être à la fois agréable pour les lecteurs du Bulletin, et utile pour le pays. En effet, bien que M. Daireaux ne s'occupe que de la France, les choses qu'il en dit s'appliquent parfaitement à la Belgique qui, au point de vue de l'émigration et de la colonisation, en pourra, le cas échéant, faire son profit.

Après avoir parlé de l'influence, fort différente, du sol d'Amérique sur les différentes catégories d'émigrants, il ajoute :

« Inutile de dire que les dix années de collége, bagage du bachelier, » lui seront d'un mince profit; que l'étranger lettré, à quelque degré » qu'il le soit, n'a de rang à prendre dans la société américaine qu'à » la condition de s'y refaire une éducation spéciale, toute différente » de la première. Par contre, une place considérable appartient à » l'homme qui débarque avec deux bras prêts à tout, qui n'a pas » même essayé un apprentissage, ou du moins qui, s'il a un métier, » le connaît superficiellement; tout travail lui est bon, les salaires » élevés et la vie matérielle facile lui assurent un avenir prospère. » Il semble créé pour lui, ce pays où le *superflu est hors de prix*, » *mais où le nécessaire est pour rien*.

» Entre ces deux classes d'individus, il y en a une, intermédiaire,

» qui trouverait la *satisfaction* de tous les *désirs qu'elle ne saurait* » *réaliser en Europe;* nous voulons parler du *petit fermier* et du » *petit propriétaire* français, vivant péniblement sur une terre mor- » celée à l'excès, sans profit possible, sans pouvoir même développer » sa famille, sous peine de ne pouvoir l'alimenter. Celui-là, armé déjà » d'un capital, *quelque minime qu'il soit*, accompagné d'une famille » connaissant les travaux des champs, trouverait dans les Pampas » de Buenos-Ayres un *climat des plus salubres, de vastes plaines* » *fertiles, des terrains à acheter à des prix relativement bas;* il » tâtonnera peut-être un peu au début, mais bien dirigé, il prospérera » vite une fois enraciné, *s'assurant à lui-même et préparant aux* » *siens une aisance qu'il eût vainement rêvée en Europe.* Quelques- » uns échoueront, d'autres se lasseront; là, comme partout, les » revers vous attendent; là, comme partout, il y a de bons et de » mauvais jours ; *mais là, plus que partout, le travail est facile et* » *rémunérateur.*

» Il faut vraiment que l'ignorance des résultats économiques de » l'émigration soit bien profonde, pour qu'elle rencontre en France, » en Allemagne et en Italie, l'opposition gouvernementale dont elle » est l'objet. Est-ce donc une vérité si méconnue, *qu'émigration c'est* » *production?* L'émigrant, à quelque catégorie qu'il appartienne, » n'emporte-t-il pas avec lui ses usages et ses mœurs? Entrant dans » la vie américaine, plus large, et d'où est bannie la mesquinerie » des pays trop peuplés, il développe ses besoins, mais dans le sens » de ses habitudes premières, les fait connaître et les impose même » aux différents peuples au milieu desquels il vit; *tout son travail* » *retourne ainsi au centuple à la mère-patrie*, et vient augmenter, » chez elle, la *production*, l'*exportation et partant la richesse.* — » On pourrait citer à l'appui mille exemples : c'est ainsi qu'en Italie le » *mot inconnu d'exportation* est devenu une réalité et une source de » prospérité depuis que les Lombards et les Napolitains s'expatrient » par milliers, pour revenir, sans exception, jouir, chez eux, du bien- » être acquis ailleurs. — Prenons, en France, un exemple facile à » contrôler : de 1852 à 1860, à peine y avait-il quelques Français à » Buenos-Ayres; l'exportation des vins de Bordeaux, pour tout le » bassin de la Plata, n'atteignait pas, en 1855, *cinq cents barriques* » *par an;* on ne consommait alors que les gros vins de Barcelone, » que les Espagnols y avaient, dès longtemps, fait connaître. Vers » 1860, la création d'une ligne de vapeurs de Bordeaux à Buenos- » Ayres fut le signal d'un commencement d'émigration vers la Plata,

» qui s'accentua sérieusement vers 1866. — En 1872, la colonie » française de la province de Buenos-Ayres ne dépassait pas cin- » quante mille individus : l'exportation des vins de Bordeaux, pour » la Plata, atteignit jusqu'à *vingt-huit mille barriques dans un mois*, » et ne descendit, dans aucun, au-dessous de *quinze* ou *dix-huit* » *mille! — Niera-t-on que ces quelques milliers de Français aient* » *plus fait pour développer notre richesse nationale, en la faisant* » *connaître, que cinq cent mille, pris au hasard, qui sont restés* » *chez eux?* — N'ont-ils pas, dans une mesure considérable, déve- » loppé en France la production, en répandant au dehors l'exemple » de leurs habitudes? — Ce qui est si sensible dans le monde ma- » tériel, ne l'est pas moins dans l'ordre moral et intellectuel : nos » livres, nos journaux, notre littérature, sont surtout répandus au » dehors par ceux qui émigrent, et inspirent à tous les étrangers le » désir de connaître un pays où tout se sait et s'enseigne ; c'est ce » qui amène, chez nous, avec les nombreux étrangers, un élément » nouveau de richesse.

» Il est certain qu'un temps viendra où les gouvernements des » pays neufs n'auront plus à répandre des primes et à entretenir des » agents, et verront l'émigration *aussi protégée*, par les gouverne- » ments européens qu'elle est, aujourd'hui, *entravée ;* un temps où » cette erreur économique ira rejoindre le vieux système espagnol, » jaloux, prohibitif à l'excès, et en même temps ruineux, qui, en fer- » mant l'accès des colonies aux peuples étrangers, en ajournait le » développement, sans profit pour personne.

» L'Angleterre a, depuis longtemps, adopté le système contraire, et » en a prouvé pratiquement la valeur, par le profit qu'en ont tiré ses » banques et son industrie. — Peu à peu tous les gouvernements » suivront cet exemple ; alors peut-être aurons-nous rendu un service » en faisant connaître une des industries (*l'agriculture*), où l'activité » humaine peut trouver le plus utilement son emploi. »

Nous ferons remarquer, en passant, que c'est précisément dans la belle Confédération Argentine que M. Charles d'Hane-Steenhuyse voulait former l'établissement belge d'agriculture et de commerce, dont il a soumis le projet à la législature, en 1878.

L'immigration aux États-Unis. — Le *New-York Herald* établit à l'aide des indications statistiques fournies par « l'Emigrant bureau » la perte en hommes et en argent, que l'Europe fait annuellement et qui va enrichir principalement les États-Unis d'Amérique :

« Chaque émigrant apporte avec lui en moyenne aux États-Unis une somme de 150 dollars ou 750 fr. Les uns, tels que les petits cultivateurs qui ont vendu leurs biens chez eux, sont souvent nantis de sommes qui varient de 1,500 à 2,000 dollars ; les autres, tels que les ouvriers, certains artisans pauvres, débarquent à New-York ou ailleurs avec moins de ressources, souvent avec quelques dollars en poche seulement ; mais on estime qu'en moyenne chaque émigrant enrichit les États-Unis de 750 fr., soit pour 500,000 émigrants une somme de 375,000,000 fr. Voilà, en chiffres ronds, ce que l'Europe a perdu en 1880.

» Non-seulement l'Europe s'épuise en hommes, mais elle s'épuise aussi en argent. Elle a perdu depuis 30 ans plus de 15 millions de ses meilleurs habitants, ce qui, à raison de 750 fr. par tête, représente une somme de 11,250,000,000 fr. Plus de onze milliards de francs, qui, en bel et bon argent sonnant, ont passé d'Europe en Amérique. »

Le commerce des transports de grains en Amérique. — Les expéditions de grains de New-York pour l'Europe, en 1880, se sont élevées à 113,343,163 bushels (1), soit une augmentation de 13,533,083 bushels sur l'année 1879.

Le transport a été effectué par 1,292 steamers et 1,789 voiliers ; les premiers ont transporté 49,966,759 bushels et les seconds 58,910,022. On a constaté aussi en 1880 une diminution de 7 voiliers et une augmentation de 736 steamers sur l'année 1879, ce qui montre que les vapeurs empiétent sensiblement sur le domaine des voiliers.

Les vaisseaux anglais ont marché en première ligne pendant ces dernières années ; ils ont transporté plus de 50 p. c. des expéditions totales. Dans la navigation à vapeur, la Belgique occupe la deuxième place sur la liste des quarante nationalités qui ont pris part au transport.

Le tableau suivant indique les différentes sortes de graines transportées par voiliers et steamers en 1880 :

SORTES DE GRAINES	VOILIERS Bushels	STEAMERS Bushels	TOTAL Bushels
Froment	26,703,681	34,710,837	61,544,518
Maïs	35,026,747	14,044,200	49,070,947
Seigle	1,255,049	1,081,061	2,306,110
Avoine	259,583	13,031	272,614
Orge.	161,524	87,450	248,974
Total. . .	83,376,584	50,966,579	113,355,163

(1) Le bushel = 30 kil.,205.

On ne peut pas dire que l'année dernière a été d'une grande importance pour les intérêts des expéditions, quoiqu'il y ait une certaine augmentation sur les années précédentes, mais l'année courante promet plus que 1879 et 1880.

Population des États-Unis. — Le surintendant du recensement des États-Unis vient de livrer à la publicité un état approximatif de la population des États et territoires de l'Union, ainsi que des principales villes des États-Unis.

Quoique cet état ne soit pas absolument définitif, il peut être considéré comme d'une exactitude suffisante pour donner une idée correcte de l'importance relative des diverses parties du pays.

Il en résulte que l'ensemble de la population s'est élevé, dans la dernière période décennale de 38,555,983 à 50,152,559 âmes. Le nombre des États ayant plus de 1 million d'habitants s'est élevé de 15 à 19.

Le nombre des villes ayant plus de 30,000 habitants s'est élevé de 36 à 64. Le nombre des villes ayant plus de 100,000 habitants est de 20, contre 14 en 1870. Ce sont celles de New-York, 1,206,590; Philadelphie, 846,984; Brooklyn, 566,689; Chicago, 503,304; Boston, 362,435; Saint-Louis, 350,522; Baltimore, 332,192; Cincinnati, 255,708; San-Francisco, 233,406; Nouvelle-Orléans, 216,140; Cleveland, 160,142; Pittsburg, 156,481; Buffalo, 155,137; Washinghton, 147,307; Neward 136,400; Louisville, 123,645; Jersey-City, 120,728; Détroit, 116,342; Millwankee, 115,578 et Providence, 104,850.

Colonisation dans l'île Tombara (Nouvelle Irlande-Mélanésie). Issue de l'expédition du Marquis de Rays. — Tout le monde se rappellera, sans doute, le bruit que fit, vers la fin de 1879, l'arrivée à Anvers, d'un navire appartenant au marquis de Rays, et que le gouvernement belge renvoya dans les eaux hollandaises, sans lui permettre d'embarquer, sur le sol belge, un certain nombre d'émigrants qu'il devait conduire à l'île *Tombara*. — Le gouvernement français avait également défendu cet embarquement, quelques semaines auparavant, au Havre. — Ce navire était le *Chandernagor*.

Venus du Havre, pleins de foi dans les promesses du marquis, ces émigrants réussirent à monter à bord du *Chandernagor*, à Flessingue, grâce à la nuit.

Le marquis de Rays, un homme bizarre — disent les journaux

français — dont les idées et le but sont encore un mystère qui s'éclaircira bientôt, il le faut espérer, — paraissait vouloir donner surtout à son expédition, un caractère éminemment et presque exclusivement religieux.

Quoi qu'il en soit, *quatre-vingt-quatre* personnes furent embarqués à Flessingue et dirigées sur l'île de *Tombara* (vers 4° 49′ 48″ lat. S. et 150° 28′ 29″ long. E. de Gr.) où les attendaient les épreuves les plus cruelles et les plus affreux malheurs.

Après une série d'aventures plus désolantes les unes que les autres (au nombre desquelles il faut surtout citer le fait incroyable de l'abandon des émigrants par le *Chandernagor*), un navire de l'amirauté anglaise, *le Rapide*, alla délivrer ce qui restait de ces malheureux que la faim, la fièvre et le désespoir avaient réduits au nombre de *vingt-cinq* (juillet 1880). — Quelques autres moururent encore depuis de sorte qu'aujourd'hui *dix* hommes, sur *quatre-vingt-quatre*, sont encore vivants ! — A l'heure qu'il est ils sont revenus en France, dénués de ressources, et ils se sont empressés de charger un avocat de Paris, Me Donzel, du soin de poursuivre le marquis de Rays. — Quant à ce dernier il est, paraît-il, en Espagne, où il préparait une nouvelle expédition pour *Tombara*, mais le gouvernement espagnol en a interdit le départ.

Les tribunaux nous diront sans doute, bientôt, le vrai mot de cette triste entreprise.

Puisse-t-elle, une fois de plus servir de leçon, au point de vue des affaires d'émigration et de colonisation, en prouvant qu'on ne les peut entreprendre, qu'en choisissant pour points de destination (surtout pour les Belges), des contrées offrant aux colons un climat salubre, joint à des garanties de sécurité, de bien-être et de travail productif.

Il faut espérer que la Belgique ne négligera pas ces importantes vérités, et qu'elle n'accordera jamais sa confiance à des entrepreneurs d'émigration et de colonisation vers des pays impossibles pour longtemps encore et où ne réussiront tout d'abord que les peuples habitués de longue main à ces sortes d'entreprises, pour lesquelles ils possèdent ce que nous n'avons pas encore, à savoir : *l'esprit d'initiative*, *l'énergie et la persistance*, auxquels il faut ajouter *l'incalculable avantage* de posséder une *marine*.

Or, sans marine et sans les qualités que nous venons d'énumérer la colonisation peut, avec peine il est vrai, réussir dans des pays favorables ; elle est impossible dans des contrées neuves, inconnues et où

il faut soutenir des luttes continuelles de toute espèce. — Sans marine, la Belgique n'est pas outillée pour assurer à de pareilles expéditions toutes les garanties nécessaires.

C. d'H.

OCÉANIE.

Voyage d'exploration du docteur Finsch. — Les *Deutsche geograph. Blätter* publient des détails intéressants sur la dernière expédition du docteur O. Finsch, dans l'archipel des Carolines. Le voyageur a exploré spécialement les îles Kouchai et Ponapé qui sont élevées, de nature volcanique et entourées de récifs. Les montagnes s'élèvent sur Kouchai à 2,000 et sur Ponapé à 3,000 pieds ; elles sont couvertes jusqu'à leurs sommets d'une végétation luxuriante, où l'on remarque surtout de nombreuses forêts. Les deux îles produisent de l'yam, de l'arrowroot, du taro, des melons, des cannes à sucre, des bananes, des noix de coco, des fruits à pain et une foule d'autres plantes utiles. Il y existe aussi des bois qui pourraient être utilisés pour la construction des navires ; on y remarque surtout des arbres géants, qui ont beaucoup de ressemblance avec le yatti qui est si estimé aux Indes orientales et au Bermuda-bedar. Des cygnes et des poules errent à l'état sauvage sur les deux îles et celles-ci conviennent de plus admirablement pour l'élevage du bétail et des moutons. L'archipel des Carolines fut très-fréquenté quand la baleine abondait dans ces parages ; les marins avaient alors l'habitude d'y faire relâche pour s'approvisionner de viande fraîche et d'eau douce, avant de se diriger vers le sud. De nos jours, son importance a considérablement diminué ; l'exportation se réduit aujourd'hui à de petites quantités de kopra, d'yam, à quelques variétés de fruits à noyau, des tortues, du nacre et du kawa, car les indigènes sont trop paresseux pour travailler. Une population active et industrieuse ne tarderait pas à donner un développement considérable aux relations commerciales de ces deux îles, qui malgré leur peu d'étendue, pourraient devenir une possession de haute valeur ; de plus, un climat sain et d'excellents points d'ancrage font qu'elles conviendraient aussi comme station maritime. D'après le docteur Finsch, les deux îles de Kouchai et de Ponapé ne sont pas seulement les plus riches de l'archipel des Carolines, mais de toute la Micronésie et leur position géographique

leur donne en outre une grande importance comme station intermédiaire. La population indigène tend à disparaître ; Kouchai qui comptait encore 1,100 habitants en 1856, n'en a plus que 200 ; la population de Ponapé qui était de 15,000 âmes en 1852, est réduite actuellement à 2,000. Kouchai est presque complétement christianisé. Les missionnaires y règnent en maîtres ; ils se sont fait octroyer de grandes étendues de terres et ne tarderont pas à prendre possession de l'île entière, si aucune puissance étrangère n'intervient.

Massacres dans les iles du Pacifique. — Le *Courrier des États-Unis* donne de lugubres renseignements sur les massacres qui ont eu lieu récemment dans le Pacifique.

Des nouvelles des îles Salomon parvenues à Sydney annoncent que les naturels ont massacré le capitaine et l'équipage de la goëlette anglaise l'*Esperanza*, empoisonné le second et le matelot du navire naufragé *Ariel* et assassiné un lieutenant et un agent du gouvernement de l'île Api.

Nouvelles de l'expédition Leichhardt. — En Australie, le nom de Leichhardt est attaché à des événements analogues à ceux qui sont connus dans l'histoire des explorations de sir John Franklin et de Livingstone. Leichhardt a disparu en 1848 dans l'intérieur des terres australiennes, en essayant de traverser le continent de l'est à l'ouest ; les différentes expéditions qu'on a envoyées à sa recherche n'ont pu recueillir jusqu'ici que des indications peu précises.

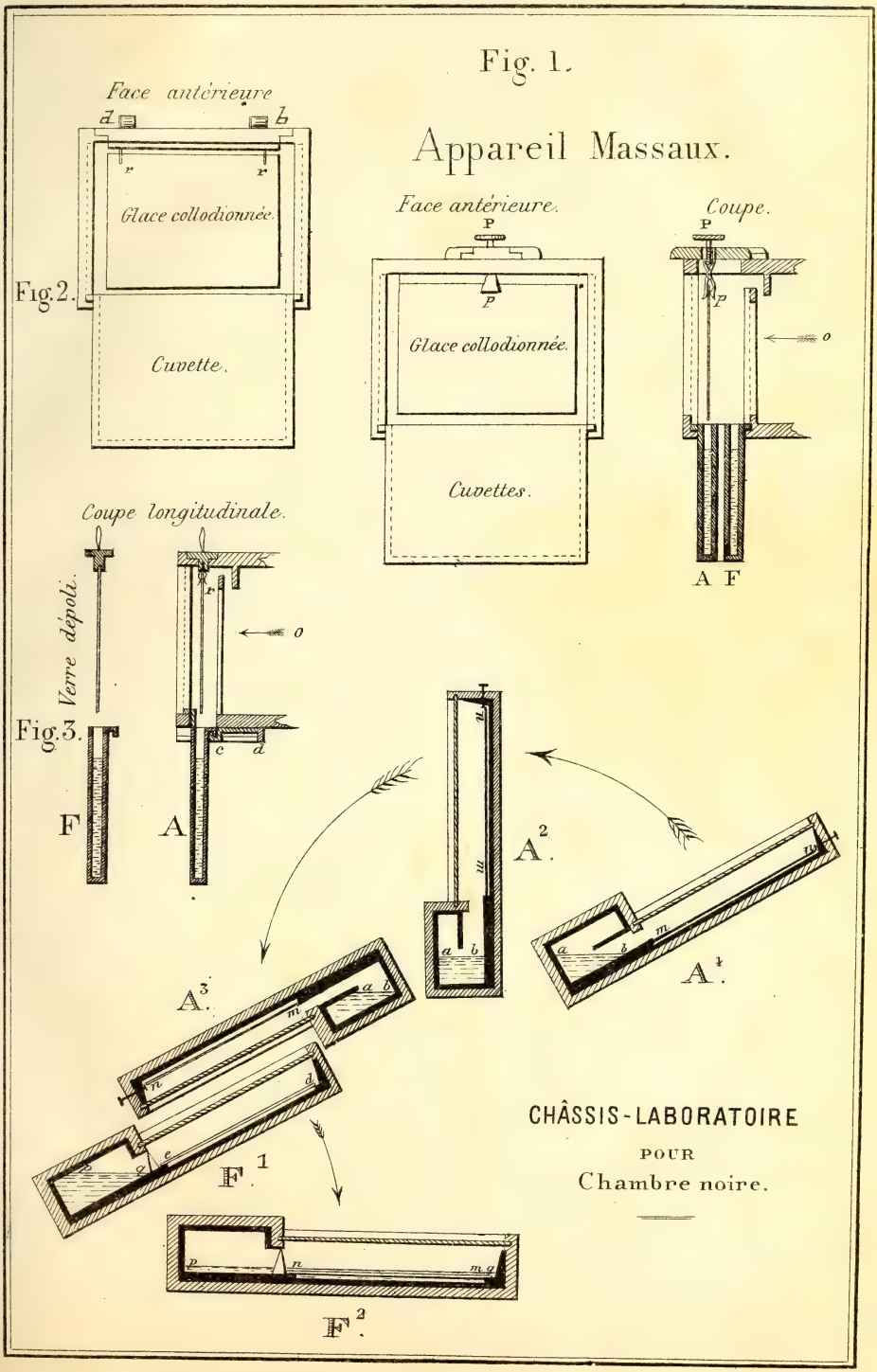
Or, le créateur du télégraphe transcontinental australien, Ch. Todd, vient de publier dans le *South Australian Register* toute une série d'informations nouvelles sur le sort de l'expédition. Des indigènes ont raconté souvent, paraît-il, aux chefs des stations télégraphiques du Mount Margaret et du Peake (à l'O. du lac Eyre) qu'une troupe d'hommes blancs a été assassinée, il y a beaucoup d'années, par des noirs, au N.-E. des stations précitées. Les blancs longeaient une vaste lagune et s'étaient séparés en deux groupes ; les uns avaient pris une forte avance pour former avant-garde et les autres escortaient les chariots et les moutons, quand ils furent successivement assaillis par une foule d'indigènes et impitoyablement massacrés. On brûla les chariots et les harnais et on conduisit les moutons vers le nord, où on les partagea dans les différentes tribus, qui avaient participé au massacre. Les chevaux furent tués et les hommes enterrés sur place sous des collines de sable. On indique comme endroit du méfait

la « Pitchourie Country », située à l'est de la station télégraphique Charlotte Waters, près des frontières de l'Australie du Sud, du Queensland et du Northern Territory. Le bruit a même couru en Australie que Classen, l'un des compagnons de Leichhardt, vivait encore, il y a quelques années, dans les environs de cette contrée, qu'on pourrait atteindre sans grandes difficultés en partant d'une des stations du Transcontinental australien. M. Todd propose d'y envoyer une expédition pour rechercher les bandages de roues et d'autres objets, qui doivent avoir résisté à l'action du feu et pour déterminer exactement les événements qui ont accompagné la catastrophe de la malheureuse expédition.

20 février 1881.

E. Suttor.

NOUVELLES INVENTIONS.



HISTOIRE DES TRAVAUX ET PROJETS

DE

COLONISATION DES BELGES

par le capitaine Em. VERSTRAETE (1)

L'*Adèle*, navire chargé d'opérer le rapatriement des colons, arriva en rade de Santo-Tomas le 25 avril 1847 ; mais cette grave mesure ne pouvait s'exécuter en un jour, malgré les pleins pouvoirs dont était armé M. Laurent Veydt, membre du conseil des directeurs de la Compagnie et commissaire extraordinaire pour la circonstance, à Santo-Tomas. MM. Van Cuelebrouk et Cloquet se trouvaient également sur les lieux. Après le premier moment de trouble qui s'empara de la colonie à l'arrivée de l'*Adèle*, les colons se calmèrent, et lorsque le navire put enfin mettre à la voile pour l'Europe, vers la fin de juin 1847, c'est à peine s'il y avait à bord quelques comptables de l'ancienne communauté de l'Union. Tous les autres Belges de Santo-Tomas avaient préféré courir les chances de leur isolement dans les forêts vierges de l'Amérique intertropicale que de revenir en Europe, aux frais du gouvernement belge.

Le général Carrera se montra d'ailleurs magnanime envers

(1) Voir Bulletin n° 1, page 5.

nos frères de sang de Santo-Tomas : il décréta l'ouverture d'une voie de communication convenable, entre le port et la capitale de la république; déclara Santo-Tomas port franc pour le commerce en général; accorda l'exemption, pour deux années, de tous droits d'importation pour les objets à l'usage personnel des colons, et l'exemption de droits de tonnage pour tous les navires de la compagnie ou frétés par elle, qui arriveraient au port avec des objets relatifs à l'entreprise de peupler ce point. Les colons qui voudraient travailler à l'ouverture du chemin transitable dont nous avons parlé, devaient avoir la préférence sur tous autres, ceux-ci fussent-ils Guatemaliens.

Le général informait les colons, le 14 mai, que ceux d'entre eux qui voudraient se rendre à Guatemala, recevraient tous les secours nécessaires pour le voyage et pour le séjour, jusqu'à ce qu'ils y trouvassent de l'occupation. Il mettait à la disposition de ceux qui préfèreraient se rendre à l'intérieur du pays, les mêmes moyens, et il les engageait avec des paroles extrêmement touchantes, expression de nobles sentiments qui doivent émouvoir tout véritable Belge, à accepter les secours de la générosité de son gouvernement.

Il avait aussi fait prendre soin des orphelins et enfants abandonnés. Le 11 juin, ils furent réclamés par le gouvernement de la république, qui prit l'engagement officiel de veiller à leur entretien et à leur éducation, soit à Guatemala pour les plus jeunes, soit à Santo-Tomas pour ceux qui étaient déjà en âge de rendre quelques services.

Disons, pour l'honneur du nom Belge au delà des mers, que nos colons *refusèrent*, *tous*, les secours qui leur étaient si libéralement offerts. Ils avaient entrevu, encore une fois, la possibilité de vivre de *leur* travail; c'est là ce que demande le véritable Belge; non la charité, quelque noblement qu'elle soit octroyée.

Depuis que l'*indépendance personnelle*, *la propriété et le travail volontaire* avaient reparu dans la colonie, il n'y était plus

question de découragement ni de maladie. Bien mieux, plusieurs navires, notamment *le Léopold Ier*, *la Denise*, *l'Onderneming* et *l'Ourline*, amenèrent encore à Santo-Tomas une centaine de colons belges, après que l'*Adèle* fut repartie pour l'Europe.

M. Van Cuelebrouk estime la population de Santo-Tomas, à la fin de 1847, à environ 360 personnes, dont 260 Européens émigrés. Ces chiffres ne comprennent pas ceux qui allèrent s'établir à l'intérieur du pays, ou qui s'y trouvaient déjà au moment de la chute de la société. Il est bon de remarquer que, depuis l'origine de la communauté de l'Union, tous ceux qui voulaient échapper aux règlements draconiens de la compagnie, se transportaient à l'intérieur du pays, et comme leurs affaires n'y allaient pas trop mal, ils étaient successivement rejoints par d'autres. L'épidémie de fièvre qui atteignit la colonie lorsque Guillaumot, en vue d'éviter les conséquences infiniment plus graves de la condensation extrême de la population arrivée à son maximum, sur une plage étroite et malsaine, dans une petite éclaircie de la forêt, commença à faire opérer quelques défrichements sérieux, et les tiraillements causés par les intrigues des jésuites, amenèrent une recrudescence d'émigration vers l'intérieur; si bien que, après l'administration du capitaine Dorn, il ne restait plus guère dans la colonie que des perclus et des paresseux, habitués à se prévaloir du règlement de l'Union pour se faire soigner et nourrir aux frais de l'établissement. Avec les malades réels, les valétudinaires et les enfants abandonnés ou orphelins, cela représentait la population totale, vers la fin du mois de mai 1845. L'arrivée successive de plusieurs navires vint pourtant modifier un peu cette situation.

En un mot, comme travail de défrichement et de colonisation proprement dite, la communauté de l'Union, qui devait réaliser des merveilles « par l'association du capital, de l'intelligence et du travail, » ne produisit en réalité *rien du tout*.

Nous nous trompons : elle ne pouvait qu'engendrer la paresse, la démoralisation, le vice et la ruine, et cela, elle le fit largement.

L'établissement, quelque défavorables que fussent ces faits à son développement commercial, avait, sous ce dernier rapport, une tout autre importance. En 1843-44-45, son port reçut 134 petits navires, portant pour 524,486 francs de marchandises belges. Les cargaisons furent vendues sans peine, avec des bénéfices variant de 13 à 84 p. c.

En 1846, alors que la Société belge était prête à tomber, le commerce d'Anvers voulut sauver au moins les avantages commerciaux de l'entreprise en y créant un comptoir. On jeta à cet effet les bases d'une *Compagnie commerciale pour l'importation directe des produits belges à Santo-Tomas*. Au mois de juillet, M. De Cock présenta le projet de ce comptoir au roi Léopold Ier, qui l'approuva. Mais, aux démarches ultérieures pour amener cette affaire dans le domaine pratique, le ministre *Dechamps* ne se donna plus même la peine de répondre. Les lettres de MM. de Mérode, président de la Société belge, et De Cock, président de la Société anversoise, allèrent se rejoindre au panier, purement et simplement. Le *delenda Carthago* était prononcé cette fois, *ad majorem Dei gloriam beneficiumque Anglorum*.

Et veut-on savoir maintenant quel intérêt guidait l'Angleterre en amenant notre ministère à poser cet acte aussi désastreux qu'impolitique? Voici :

Si cette puissance avait semblé, pour quelque temps, se désintéresser des affaires de l'Amérique centrale, c'est qu'elle était très-occupée de ce qui se passait au Mexique, où la même ambassade dont avait fait patrie M. Thompson, son commissaire au Guatemala, avait joué aux États-Unis un autre tour qui vaut la peine d'être mentionné :

Le Mexique, pays sans industrie, mais extrêmement riche par l'exploitation de ses mines, s'alimentait d'étoffes écrues

de coton chez ses voisins du nord, qui lui fournissaient des tissus assez gros, les seuls qu'ils fussent en situation de fabriquer alors, mais qu'ils produisaient à si bon compte que l'Angleterre ne pouvait, à cause des frais du transport maritime, soutenir la concurrence pour cet important article. La diplomatie anglaise fit si bien qu'en 1837, elle amena le gouvernement du Mexique à signer un traité qui excluait des tarifs d'importation toute étoffe de cette nature qui contînt moins de 30 fils au carré d'un quart de pouce espagnol. De cette façon, les fabricats anglais seuls pouvaient pénétrer dans le pays où les commerçants anglais devenaient les maîtres absolus de la place, et ils travaillèrent si bien que, lorsque le traité vint à cesser ses effets, ils se riaient pour bien longtemps de la concurrence qu'on voudrait leur faire.

Ce n'est pas tout : les négociants anglais pratiquaient, avec ou sans le concours de certains fonctionnaires du fisc mexicain, un vaste système de fraude dans les ports et sur les frontières terrestres de la république, du côté de Guatemala et de Bélise. Leurs marchandises, déjà si avantagées par les traités, échappaient ainsi aux droits à l'importation. Puis, comme les métaux précieux formaient le seul grand article d'exportation du Mexique et qu'il avait fallu en conséquence, tant pour empêcher le drainage des espèces métalliques que pour permettre à l'État de vivre, frapper l'argent monnayé ou en barres d'un droit à l'exportation de 5 à 7 p. c., les mêmes négociants fraudaient encore le produit de la vente de leurs marchandises importées au Mexique et destiné à l'achat de nouvelles marchandises en Angleterre. On comprend les énormes bénéfices que ce système d'exploitation rapportait au commerce de nos voisins insulaires, et l'importance qu'ils devaient y attacher.

Aux États-Unis, on n'était rien moins que satisfait de cet état de choses. Cela prit même toutes les nuances des fureurs d'Oreste. Au Congrès de Washington comme dans les journaux de New-York, de Boston et d'ailleurs, il y eut des plaintes

amères ou des accusations violentes à ce sujet. Pour n'en citer qu'un exemple, voici la traduction d'un article du *New-York Times* du 29 octobre 1859 :

« Il y a quelques semaines, nous recevions l'avis d'Aspinwall que 1 1/2 million de dollars argent, du Mexique, amené à Panama par la *Calypso*, avait été expédié en Angleterre.

» La *Calypso* est un sloop de guerre envoyé dans le Pacifique mexicain pour y protéger les intérêts anglais. Ledit navire a « fureté » le long de cette côte ces six derniers mois, et il faut dire qu'il a été remarquablement heureux dans sa mission, puisqu'il a extrait par le moyen de la contrebande toutes les espèces métalliques de cette partie du Mexique, destinées à des ports étrangers, et qu'il a frustré ainsi le gouvernement mexicain d'une somme très-considérable de droits de douane.

» La *Calypso* commença par embarquer des espèces à Guayamas, et descendit la côte en passant par Navachista, Altata, Ajiavampa et Mazatlan, recueillant dans tous ces ports 2 millions de dollars. De là, la *Calypso* se rendit à San-Blas et à un ou deux petits ports du voisinage, où elle prit encore 3 millions de dollars, faisant la somme de 5 millions de dollars pour le total de ses recettes.

» Le droit d'exportation qui frappe cet argent d'après les lois du Mexique, est de 5 p. c. ; mais par la connivence entre les commerçants étrangers, établis dans le pays intéressé, et le navire de guerre anglais, cette somme totale de 5 millions de dollars fut transportée en fraude à bord, par les plus inavouables manœuvres clandestines, et le payement de la somme de 250,000 dollars de droits d'exportation fut évité. Il semble incroyable que l'Angleterre, qui a la prétention d'être la nation du monde la plus puissante et la plus juste, irait envoyer chaque année ses navires de guerre sur la côte du Pacifique pour y pratiquer un système de fraude dégradant et honteux, par lequel la nation mexicaine se voit dérober le peu qu'elle possède pour payer sa dette nationale.

» La *Calypso* ayant recueilli toutes les espèces sur la côte du Pacifique mexicain, mit à la voile pour l'Angleterre, et touchant à Panama, elle y débarqua 1,500,000 dollars pour être expédiés par la voie de l'Isthme, ne déclarant que cette somme pour le total de ce qu'elle avait à bord. Le capitaine expédia ses reçus pour la somme restant à bord, reçus qui ont cours en Angleterre presque avec la même facilité que les banque-notes, et la *Calypso* fit route pour le retour par le cap Horn.

» Cette somme de 5 millions de dollars enlevée frauduleusement du pays par un navire de guerre anglais, appartient à des marchands étrangers de la côte du Pacifique mexicain, et représente leurs recettes pour des marchandises achetées en Europe, lesquelles marchandises ont été introduites par fraude au Mexique par les mêmes marchands étrangers (grâce principalement à la protection des consuls et des navires de guerre de l'Angleterre), et le gouvernement du Mexique a été ainsi frustré des droits à l'importation qui s'y rapportaient.

» Ce navire de guerre (*la Calypso*) a, affirme-t-on, commis un acte de violence ouverte pendant qu'il pratiquait ses procédés illégaux.

» La *Calypso* se tenait près d'une anse couverte ou petit port, quelque part dans les environs de San-Blas, sur la côte pacifique, prête à recevoir telles espèces métalliques que devaient lui amener clandestinement des alléges. Un petit navire armé, du service de côtes mexicain, se rendit sur ce point dans l'intention de déjouer les projets des fraudeurs. A cet effet, il envoya un boulet dans le voisinage d'une des alléges chargées d'argent et lui donna l'ordre de cesser ses pratiques illégales ; sur quoi *la Calypso fit feu sur le bâtiment mexicain*, et ordonna au capitaine de ce dernier de se désister, s'il ne voulait être coulé bas avec tout son équipage. Le Mexicain fut obligé d'obéir et la *Calypso* continua ses opérations de fraude sans être troublée davantage.

» Ainsi il paraît, non-seulement que le sloop de guerre

anglais viola les lois fiscales du Mexique, pays avec lequel l'Angleterre est en paix, mais encore qu'il appuya cette violation de ses canons. Ce simple acte de la part de la *Calypso,* s'il se perpétrait à l'égard d'une nation puissante, constituerait un parfait *casus belli,* et serait infailliblement traité comme tel. Et si le Mexique se refuse à payer un seul dollar de sa dette anglaise, jusqu'à ce que l'Angleterre mette fin à son néfaste système de fraude au Mexique, et fasse amende honorable pour le passé, il sera soutenu dans ses refus par le sentiment unanime de tout le monde civilisé.

» La croisière de la *Calypso*, fraudant à la sortie les espèces ou le billon reçus par des commerçants étrangers pour des marchandises fraudées à l'entrée du pays, n'est qu'un échantillon de la façon dont l'Angleterre a mené les affaires sur la côte pacifique du Mexique pendant les vingt-cinq dernières années. Quel pays pourrait jamais s'élever à un rang respectable parmi les nations du monde, s'il est obligé de se soumettre à un aussi complet système de pillage que celui-là?... »

Pour bien comprendre la généreuse indignation du journal new-yorkais, il suffit de se rappeler que, onze ans auparavant, les généraux Scott et Kearny avaient obligé les Mexicains, l'épée sur la gorge, à signer le traité de Guadeloupe-Hidalgo, par lequel *plus de la moitié* du territoire du Mexique était annexée aux États-Unis.

Quelque grande donc que soit la part qu'il faille faire aux jalousies internationales dans ces accusations, il n'en est pas moins clair que l'Angleterre s'occupait activement de l'Amérique centrale et des pays immédiatement voisins, au moment où nous commettions la faute de lui céder la place à Santo-Tomas. Elle sut profiter amplement de cette dernière occurrence : bientôt après, il se forma en Angleterre une compagnie de paquebots qui se chargea des malles des Indes occidentales, du golfe du Mexique et de l'Amérique espagnole, ainsi que de la ligne du Brésil et de la Plata, moyennant un subside annuel de

270,000 livres sterling (6 3/4 millions de francs). Le premier service était bi-mensuel; le second, de beaucoup le moins important alors, était mensuel. La *Royal Mail steam Packet Company* fit de Southampton son port européen, et de Santo-Tomas, son centre général pour toute la région américaine au nord du Brésil.

En 1860, elle avait 20 grands steamers de première classe, jaugeant 29,454 tonneaux. Ses machines représentaient une force totale de 9,306 chevaux-vapeur, et les équipages, 1,667 hommes.

Voici comment était organisé le service de la ligne de l'Ouest et de ses aboutissants :

A. Les malles quittaient Southampton le 2 et le 17 de chaque mois, se rendant en droiture à Santo-Tomas, d'où elles allaient à Santa-Marta, Carthagena, Aspinwall, Greetown, puis revenaient à Aspinwall pour prendre les correspondances et les espèces métalliques venues par Panama de la côte occidentale des deux Amériques. Elles retournaient ensuite à Santo-Tomas, en ne touchant qu'au seul port de Carthagena. A Santo-Tomas s'étaient réunies pendant ce temps toutes les malles des Indes occidentales, ainsi que les malles et les espèces du Mexique. De Santo-Tomas, les paquebots revenaient à Southampton. Le temps de voyage d'Aspinwall à Southampton était de 22 jours.

B. Une fois par mois, un steamer quittait Santo-Tomas pour la Havane, le Vera-Cruz et Tampico, avec les dépêches apportées par le service principal le 2 du mois; au retour, il prenait les malles et les espèces à Tampico, Vera-Cruz et la Havane et atteignait Santo-Tomas à temps pour y joindre le steamer de la ligne principale pour Southampton.

C. Deux fois par mois, un autre steamer partait de Santo-Tomas pour Porto-Rico, Jacmel et la Jamaïque, et revenait par le même chemin à Santo-Tomas, distribuant et recevant les correspondances.

D. Un autre quittait Santo-Tomas deux fois par mois et se rendait à St-Kitts, Antigua, la Guadeloupe, la Dominique, la Martinique, Sainte-Lucie, les Barbades et Demerara, et revenait par la même route.

E. Un steamer dont le service s'embranchait sur la ligne précédente, partait des Barbades deux fois par mois, se rendant à Saint-Vincent, Carriacou, Granada, Trinidad et Tabago, et retournait aux Barbades par la même route, de manière à y arriver à temps pour échanger ses dépêches avec celui de la ligne de Santo-Tomas.

F. Un autre partait chaque mois de la Jamaïque pour le Honduras, et revenait à la Jamaïque, à temps pour échanger sa correspondance avec celui de la ligne de la Jamaïque à Santo-Tomas.

G. Enfin un steamer partait chaque mois de Santo-Tomas pour Nassau, d'où il revenait à Santo-Tomas.

On voit donc que, des 25 ports américains desservis par ce vaste réseau, tout le service se rattachait à ce port de Santo-Tomas que nous avions si follement abandonné aux Anglais.

En développant cette notice, où nous avons été obligé, pour l'intelligence des faits, de revenir presque constamment à ce qui se passait en Belgique, nous n'avons pu examiner l'administration des diverses directions de Santo-Tomas même. Jetons-y un coup d'œil rapide, d'après ce que nous apprend à ce sujet le rapport officiel de M. Van Cuelebrouk :

1° Direction intérimaire du capitaine Philippot.

(Du 19 mai au 24 octobre 1843 — 5 mois, 5 jours.)

A. *Travail de la direction :*

Défrichements : 3 1/2 hectares, pour l'établissement des cases.

Constructions : Mise en place de la chapelle et des 5 cases apportées toutes faites de Belgique.

Commencement de 16 autres cases, qui ne furent jamais achevées; 3 d'entre elles furent détruites pendant qu'on travaillait aux autres.

Construction du magasin de $30^m \times 8^m$.

Routes : Mise à l'étude de 3 sentiers vers l'intérieur.

B. *Travail des colons :*

a. A Santo-Tomas :

Cultures : Quelques essais particuliers.

Constructions : Au commencement du débarquement, 4 cases ou baraques, sur un terrain déjà déboisé en 1836, par un M. Pulleiro. Une de ces cases fut détruite peu de temps après.

b. Au hameau de Sainte-Marie :

Défrichements : 1 1/2 hectare.

Constructions : 8 cases.

Réparation des 2 cases existantes; 3 de ces 10 huttes furent détruites plus tard.

Population pendant cette administration.

Lorsqu'elle commença, présence de quelques familles caraïbes dans le voisinage de la baie.

Arrivé de l'Europe	79	personnes.
Reparti par les mêmes navires . . .	10	idem.
Restait. . .	69	

M. Van Cuelebrouk fait de ce monde la répartition suivante :

Fonctionnaires coloniaux	23
Ouvriers nécessaires	14
— plus ou moins utiles. . . .	5
Hommes inutiles	12
Jésuites et autres gens non classés . .	15
Total. . .	69

Aucun décès ne fut constaté pendant cette période.

On voit, par le détail qui précède, que la *communauté de l'Union* commençait bien. Elle appliquait déjà en plein le fameux principe de la « combinaison de l'intelligence et du travail » : 23 directeurs civils et 15 autres, pour 14 esclaves, 5 désœuvrés et 12 spectateurs inoffensifs!

Ce fut du reste à peu près ce système qui se pratiqua jusque vers la fin de la fameuse *communauté*. Tout le monde, à Santo-Tomas, se sentait des dispositions bien caractérisées pour être *directeur*, ou tout au moins, malade et entretenu aux frais du phalanstère, vin et nourriture compris. La « goutte stomachique » et le « bonnet de nuit » faisaient partie de l'ordinaire.

Ce qu'on appelait « défrichements », dans ce pays de cocagne... et de cognac, si bien caractérisé par la chanson flamande, se bornait à un grossier dérodage, dont, six mois après, on ne voyait plus d'autre trace que l'absence de la plus haute futaie. L'humidité du sol, l'humus dont il se composait à plusieurs mètres de profondeur, la chaleur et la puissance propre à la végétation intertropicale, avaient bientôt recouvert le terrain *défriché*, d'une couche serrée de verdure de 3 mètres d'épaisseur moyenne.

2° Direction du R. P. Walle.

(Du 24 octobre 1843 au 6 mars 1844 — 4 mois, 10 jours.)

A. *Travaux de la direction :*

Constructions : 1 case pour le « capitaine du port » (*sic*);

Achèvement (*sic*) des 4 cases venues toutes faites de Belgique avec le premiers colons;

Continuation (*sic*) du travail aux 13 cases commencées par l'administration précédente et qui ne furent jamais achevées;

Construction de 3 autres cases;

Construction d'un kiosque pour la musique (cela rappelle les fameux violons (historique) dont jouaient les jésuites lorsqu'ils abordèrent au Paraguay pour le « civiliser » ;

Construction (*sic*) d'une place autour dudit kiosque.

Cases, place et kiosque ne laissèrent bientôt plus trace de leur existence. Les cactus, les agaves et les broussailles garnissaient leur tombe avec une bonne volonté toute tropicale.

Routes : Abandon d'un des sentiers proposés par l'administration précédente;

Mise aux calendes grecques d'un second;

Continuation des *études* du troisième.

Défrichements : Rien!

Culture : Essais de jardinage (*sic*) par la direction.

Qu'on juge après cela, encore une fois, si le poëte flamand avait raison. La colonie avait 9 mois et demi d'existence, depuis le débarquement des premiers colons et de leurs 38 directeurs divers, tous gens dont « l'intelligence » devait concourir, avec le labeur des pauvres hères, à produire les prodiges socialistes et économiques que l'Europe libérale avait eu la bonhomie d'admirer par avance. Philippot avait dû tenir compte des grandes chaleurs de l'été ; mais Walle avait eu précisément toute la saison *la plus favorable au travail.* Or, les 9 1/2 mois en question avaient servi à nettoyer à demi 5 hectares de terres, c'est-à-dire une partie du terrain que les Espagnols sous Pulleiro, et les Anglais sous Young Anderson, avaient dérodé successivement, avant notre arrivée; à y monter une chapelle et 5 cases venues toutes faites de Belgique ; à établir une baraque pour le capitaine du port et un kiosque pour la musique ; à commencer 19 cases, dont 6 s'effondrèrent à la première pluie et furent en conséquence définitivement abandonnées, et enfin, à essayer la culture des salades pour réaliser les gros dividendes qu'on avait promis aux actionnaires, dont on mangeait d'ailleurs très-religieusement le capital avec les mêmes salades!

B. *Travail des colons sous cette administration.*

Défrichements : Enlèvement des jeunes végétaux qui envahissaient (*sic*) l'emplacement des cases, principalement à l'ouest de celles-ci.

Cultures : Faibles tentatives par quelques particuliers.

Mouvement de la population :

Nul.

3° Direction du major Guillaumot.

(Du 6 mars au 1er novembre 1844 — 7 mois, 26 jours.)

Défrichements : 31 hectares 58 ares 13 centiares, dont 5 hectares furent abandonnés plus tard à la végétation naturelle.

Constructions : 15 cases nouvelles, qui ne tombèrent pas en ruine;

Une boulangerie, idem;

Un magasin, idem;

Une maison pour la direction, idem;

Un four à chaux, idem;

Un hangar qui fut détruit dans la suite;

Une forge, idem;

Mise en œuvre d'une nouvelle direction;

Idem d'un grand bâtiment à diverses fins.

Routes : Achèvement des études et reconnaissances pour l'ouverture du chemin vers l'intérieur;

Établissement d'une levée de $200^m \times 5^m$, destinée à la construction d'un petit chemin de fer, pour l'exploitation des pierres calcaires du mamelon situé à l'ouest de la ville projetée.

N. B. On remarquera que l'administration de Guillaumot correspond à la saison d'été, et que les nombreux arrivages de colons dont nous allons parler l'obligeaient de faire immédiatement de l'espace autour de leurs logements. Il fallait aussi

empêcher que les nouveaux arrivants ne s'endormissent dans la paresse du *far niente,* comme leurs prédécesseurs.

B. *Travail particulier des colons.*

A. A l'intérieur :

Défrichements : Essais sur les bords du fleuve Motagua ;
Idem sur la route du Platanar ;

B. A Sainte-Marie :

9 hectares et demi, en cinq plantations.

Mouvement de la population :

Elle était, non compris les jésuites et les ladinos, de	54
Arrivé en mars 1844	376
— avril —	74
— mai —	57
— juin —	88
— juillet —	128
— octob. —	44
Total. . .	821

Pendant cette période éclata à Santo-Tomas une terrible épidémie de fièvre biliaire rémittente. Sous Guillaumot, il y eut 100 décès dans la colonie, principalement du mois d'août au mois d'octobre. Une partie de la population se réfugia à l'intérieur du pays, soit à la suite des RR. PP. Walle et Genon, soit pour fuir la maladie. Résolu à perdre Guillaumot, le parti des jésuites fit un reproche direct et sanglant à cet officier, aussi honorable qu'intelligent, dévoué et actif, d'un fait dont la responsabilité remontait à ses premiers prédécesseurs seuls.

La légèreté avec laquelle on avait accepté les opinions trop facilement émises du colonel De Puydt, et rejeté celles d'un homme d'expérience et de savoir comme M. Young Anderson,

en était la première cause. Santo-Tomas ne convenait pas pour le travailleur européen du centre et du nord : c'était écrit tout au long ; mais appartenait-il au directeur de la colonie, auquel on envoyait coup sur coup 767 colons à ajouter aux 54 qu'il avait déjà sur les bras, de retourner de fond en comble les statuts de la Société belge de colonisation et de supprimer la communauté de l'Union à son arrivée en Amérique? Pouvait-il *réexpédier toute la population coloniale* et proclamer que, désormais, l'établissement serait *exclusivement commercial?* Pouvait-il la laisser loger à la belle étoile, écouter la musique, n'aller qu'à la messe, croupir dans un marais, étouffer dans une forêt au bord de la mer, vivre du magasin de la Société belge et ne se préoccuper que de la culture des salades du père Walle?

Au lieu de le congratuler et de demander pour lui les titres honorifiques que la munificence royale accorde aux citoyens belges qui rendent des services signalés, n'importe où, à leurs compatriotes, on lui jeta à la face les imputations les plus monstrueusement injustes. Lui qui sauva en réalité la vie aux trois quarts des colons, en leur donnant non sans peine l'espace *strictement nécessaire* pour se loger et cultiver une partie de leur nourriture, on lui reprocha d'avoir fait périr le reste, parce que, sous la zone torride et en été, il n'avait pas continué à entasser 821 êtres humains sur les 5 1/2 hectares de basse futaie marécageuse laissés disponibles par le mélophile père Walle. Non, Guillaumot avait un caractère indépendant, quelque peu franc-maçon et libre-penseur : voilà le grand et irrémissible péché de cet honnête citoyen, auquel, dans toute notre liberté, mais avec un souvenir toujours vivant de sa bonté si grande, de son esprit si vif et en même temps si pratique, de son abnégation et de ses hautes vertus personnelles, nous venons payer ici un juste tribut de reconnaissance et d'admiration. Puisse-t-il, du fond de sa modeste tombe, entendre notre tardif hommage!

4° Direction du capitaine Dorn.

(Du 1er novembre 1844 au 1er avril 1845. — 5 mois.)

A. *Travaux de la direction.*

Constructions : On achève de monter le bâtiment de la direction;

Les rues sont bordées de fossés pour l'écoulement des eaux;

Les autres travaux sont arrêtés.

Défrichements : Rien.

B. *Travaux des colons.*

Constructions : Rien;

Défrichements : Rien.

N. B. Guillaumot resta dans la colonie jusqu'au 22 février 1845. Il fut encore le directeur de fait pendant 3 1/2 mois.

Mouvement de la population.

La mortalité, pendant la quatrième direction, fut de 88 personnes. A la fin de la période, il restait dans la colonie 298 individus. Le reste s'était transporté ailleurs ou était mort.

5° Direction du baron de Bulow.

(Du 1er avril au 1er novembre 1845. — 7 mois.)

A. *Travaux de la direction.*

Défrichements : 11 hectares 55 ares 2 centiares à l'emplacement de la ville, par des ouvriers *noirs*.

Constructions : Achèvement du grand bâtiment commencé par Guillaumot;

Construction d'un débarcadère sur le port : ce travail s'écroula peu de mois après;

Réparation de deux cases.

Routes : Commencement d'ouverture de trois petits chemins destinés à amener du gravier à la ville. Ces chemins devaient aboutir au rio Seco, torrent voisin ; ils ne furent jamais achevés. Le travail fut fait par des ouvriers européens libres. En effet, la communauté de l'Union était morte de sa belle mort. A peine en existait-il encore une formule.

B. *Travail des colons.*

Constructions : Plusieurs cases acquises par les colons sont réparées par eux ;

Trois nouvelles cases sont élevées par des particuliers.

Le terrain se déblaie par la même initiative, pour l'établissement de plusieurs autres cases.

Mouvement de la population pendant cette administration.

Population initiale.	298
Européens arrivés	18
Décès	30
Reste. Européens.	286
Population flottante	83
Total. . .	369

6° Direction de M. Aguet.

Du 1er novembre 1845 au 22 juin 1846 — 7 mois 22 jours.)

A. *Travaux de la direction.*

Nettoyage du terrain déjà dérodé pour la ville, et empierrement de quelques rues.

B. *Travaux des colons.*

Continuation de quelques travaux agricoles.

Mouvement de la population.

Chiffre initial	286	
Au départ de l'*Adèle*, il restait à Santo-Tomas, refusant de revenir en Europe	209	blancs.
Revinrent ensuite dans la colonie	52	»
Ladinos	100	
Total. . .	361	

Depuis l'origine de la colonie jusqu'à la dissolution de la société, il était mort en Amérique centrale 210 de nos colons, dont 86 dans l'intérieur du pays ou parmi la population flottante de Santo-Tomas ; les 9/10 de ceux qui moururent dans la colonie furent victimes de ce qu'on appela l'épidémie. Nous avons indiqué une des causes de ce fait. Continuons cette explication. Dans tout pays neuf, de prairies ou de forêts, le défrichement engendre des fièvres. L'action du soleil des tropiques sur le fond humide des forêts vierges fraîchement abattues, rend cette influence infiniment plus grave, pour les Européens surtout, parce que les conditions du travail et de l'habitacle y sont très-peu appropriées à la nature spéciale de ces colons. Si, en outre, les forêts abattues sont situées dans les terres chaudes, près de la mer, sur des plages basses, comme à Santo-Tomas, toutes ces circonstances donnent à l'agent morbide son maximum de puissance nocive.

Mais ce n'est pas tout : le choix des travailleurs, leur âge, leur constitution physique, leur conduite, leur régime, leur humeur même ont ici une influence extrêmement sérieuse. Or, il résulte des rapports officiels des médecins de la colonie et de ceux des navires de l'État qui furent envoyés au Guatemala, que jamais on ne s'était préoccupé, en Belgique, de faire à ces divers points de vue un choix quelconque entre les éléments qu'on se proposait d'envoyer à Santo-Tomas. L'intervention du clergé dans cette affaire avait causé une situation terrible : scrofuleux, phthisiques à tous les degrés, boiteux et bossus,

tout était bon à enrôler dans la bienheureuse communauté de l'Union, dès que le curé de l'endroit eût fourni un *satisfecit* touchant l'état de la conscience du requérant. « Certes, disent » expressément les médecins, la mortalité eût été bien diffé- » rente, si l'on s'était préoccupé au contraire de n'y envoyer que » des ouvriers solides, ayant bon pied, bon œil, bonne poitrine, » et bon estomac. »

Un fait de la dernière gravité et du plus haut enseignement, c'est que, *pendant toute la durée de la communauté de l'Union, et pendant les premières années qui suivirent, aucun enfant réellement viable, AUCUN ne naquit dans la colonie!!!* Les neuf malheureux qui y virent le jour vécurent en moyenne 58 3/4 jours chacun. Le plus solide vécut 6 mois : tous, jusqu'au dernier, périrent de sénilité précoce dans ce terme si effroyablement court!... O phalanstère!...

Voici maintenant comment se composait, d'après M. Van Cuelebrouk, la population européenne de la colonie au 1er novembre 1845, c'est-à-dire au commencement de la sixième direction :

1 directeur,
2 médecins,
3 fonctionnaires du consulat,
1 instituteur,
2 directeurs des orphelins,
30 employés,
10 cuisiniers et domestiques,
2 propriétaires particuliers,
2 naturalistes,
130 femmes et enfants sans emploi,
5 cabaretiers,
1 restaurateur,
3 peintres en bâtiments,
2 jardiniers,
7 couturières ou tailleurs,
4 mariniers ou marins,
1 charretier,
8 blanchisseuses de linge,
5 négociants,
11 maçons,
3 briquetiers,
12 charpentiers-menuisiers,
21 terrassiers,
3 boulangers,
4 journaliers,
2 bouchers,
4 bûcherons,
2 sabotiers,
2 cordonniers,
1 forgeron,
1 ferblantier et
1 agriculteur!!!

286

Aussi M. Van Cuelebrouk constate-t-il qu'en 1845, la superficie du terrain en culture réelle, dans le district de Santo-Tomas tout entier, était de 0 *hectares* 18 *ares!!!*

Est-il besoin d'autres explications pour juger cette colossale utopie qu'on qualifia de communauté de l'Union, c'est-à-dire l'application des principes de la vie conventuelle et de l'autorité religieuse à la société civile?

Il nous reste à chercher une trace de la colonie de Santo-Tomas dans les années qui suivirent sa chute comme établissement phalanstérien.

En 1859, douze ans plus tard, M. Auguste 'T Kint de Rodenbeek, que nous avons rencontré déjà comme délégué officiel auprès de la commission d'exploration de 1842, et dont l'enthousiasme était loin d'égaler alors celui de ses collègues, était consul général de Belgique pour les cinq États de l'Amérique centrale, avec charge spéciale de veiller au sort de nos anciens compatriotes dans cette région. Voici un extrait du rapport qu'il fit alors au gouvernement du Roi, touchant cette importante question :

« Je n'estime pas à plus de mille le nombre des étrangers, Belges, Allemands, Anglais et Français, répandus dans l'Amérique centrale. La population espagnole (c'est-à-dire pure de sang) y atteint à peu près le même chiffre.

» D'après un recensement que j'ai fait sur les lieux, il y avait dans le Centre-Amérique, en août 1856, 190 Belges, répartis comme suit :

» Colons belges à Santo-Tomas	91
» Anciens colons belges de Santo-Tomas établis dans l'intérieur du pays	86
» Émigrants belges venus directement	13
» Total. . .	190

» Dans ce nombre, qui a peu varié depuis, se trouvent compris *trente-quatre enfants nés dans le pays.* »

Ainsi, *les naissances avaient reparu, abondantes et efficaces, depuis la dissolution du phalanstère!*

« Enfin, cent cinquante-sept Belges sont répandus dans la république de Guatemala, et trente-trois dans d'autres parties de l'Amérique centrale.

» Les colons belges restés à Santo-Tomas sont tous, à très-peu d'exceptions près, propriétaires d'une maison et d'une petite exploitation. Ils jouissent généralement d'une certaine aisance. Mais faute de voies de communication, la colonie, isolée de l'intérieur du pays par de vastes forêts vierges, continue à se trouver dans une situation très-précaire.

» La question des finances est la principale cause qui a empêché jusqu'à présent le gouvernement de Guatemala de faire ouvrir une route vers la colonie. Le gouvernement guatemalien accorderait d'importants priviléges à une entreprise particulière qui aurait pour but de relier le port de Santo-Tomas aux centres de population de l'intérieur.

» Les colons placent tout leur espoir dans l'ouverture de cette route, qui donnerait de la valeur à leurs terres, en faisant passer par le district de Santo-Tomas la principale artère commerciale du pays.

» En attendant qu'il puisse en être ainsi, le gouvernement de Guatemala, qui, par arrêté du 6 avril 1854, avait abrogé tous les décrets antérieurs relatifs à Santo-Tomas et particulièrement toutes les franchises concédées à la colonie, s'est empressé depuis de faire droit à toutes les demandes qui lui ont été faites par le consulat général de Belgique en faveur des colons : par décret du 29 mars 1856, il les exempta de toutes contributions générales et de tous droits d'entrée et de consommation; par ordonnance du 17 juillet de la même année, il fit reconnaître et enregistrer tous les titres de propriété des colons, et enfin par acuerdo du 29 mars 1857, le gouvernement de Guatemala étendit à tous les établissements des colons dans l'intérieur du district les immunités accordées

à la colonie, et affranchit le commerce, l'agriculture et l'industrie dans le district, de tout monopole.

» Les Belges établis dans l'intérieur du pays ont mieux prospéré que ceux qui, dans l'espoir d'un avenir meilleur, ont eu la persévérance de rester à Santo-Tomas. La plupart se sont fixés dans la capitale ou aux alentours.

» A Guatemala il y a un médecin belge qui s'est acquis une grande réputation dans l'Amérique centrale. Je veux parler de M. le docteur Fleussu, chevalier de l'ordre de Léopold. Viennent ensuite trois commerçants, un carrossier et plusieurs cultivateurs. Tous sont dans une situation très-aisée. Plusieurs de ces compatriotes se trouvent même à la tête d'une petite fortune de dix mille à soixante mille piastres. (La piastre valant 5 fr. 40, cela faisait donc 54,000 à 324,000 fr.)

» Il y a aussi plusieurs Belges, la plupart planteurs ou agriculteurs, à Escuintla, dans le département de Solola, sur les bords du beau lac d'Atitlan, et dans le Suchitepeque. Leurs établissements ont en général prospéré.

» Il est à remarquer cependant qu'à la suite des désastres qui frappèrent la colonie de Santo-Tomas, le plus grand nombre de nos compatriotes se sont internés dans le pays, absolument privés de ressources, plusieurs d'entre eux ayant même une nombreuse famille sur les bras, la plupart malades, abattus, découragés.

» Je citerai la famille Berger, originaire de Pesches, qui, avec dix enfants en bas âge, se rendit de Santo-Tomas à Guatemala sans aucune ressource. Grâce à son travail et à sa constance, M. Berger, établi dans le beau et pittoresque village de Palen, sur la route de Guatemala à Escuintla, est aujourd'hui à la tête d'une tonnellerie et d'un atelier important de charronnage. Il est aussi propriétaire d'une belle maison qu'il a construite dernièrement.

» Je cite cette famille comme une de celles qui ont eu le plus d'obstacles à surmonter dans un pays dont elle ne con-

naissait ni la langue, ni les mœurs, ni les ressources. Je pourrais alléguer beaucoup d'autres exemples de compatriotes venus sans moyens pécuniaires et dont l'établissement dans l'intérieur du pays a réussi au delà de toute attente....

» En général, les émigrants belges rencontrent beaucoup de sympathie non-seulement dans la république de Guatemala, mais dans les autres États centro-américains. J'ai pu m'en assurer encore à l'occasion de mon dernier voyage dans les cinq républiques, dont les gouvernements respectifs m'ont témoigné leur vif désir de voir l'émigration belge se diriger vers leur pays.

» Les émigrants, à quelque condition qu'ils appartinssent, ont également réussi. Toutefois, l'Amérique centrale étant un pays agricole, les cultivateurs peuvent venir en plus grand nombre que les artisans. »

Oui, il y a une méconnaissance complète des faits, à dire simplement, comme *Patria Belgica,* que les Belges échouèrent à Santo-Tomas de Castilla. Comme colons privés, nous venons de voir ce qu'ils firent, au milieu des circonstances les plus défavorables, certes, qu'il fût possible de rêver. Ils réussirent! et les États centro-américains se disputaient, après cette expérience, l'avantage de posséder des colons belges!...

Voyons maintenant quels étaient les résultats commerciaux obtenus vis-à-vis de Bélise.

Pendant les deux années et demie de l'existence régulière de la Société belge, 15 navires nationaux importèrent à Santo-Tomas pour 525,000 francs de marchandises diverses, et les importations étrangères ajoutées à ce chiffre donnaient pour le trafic du port une valeur de 950,000 francs.

Le mouvement du port fut, pour 1845, de 100 navires réellement relevés par une administration si négligente qu'elle en *oublia plusieurs*. Le tonnage, pour la même année, figurait aux registres pour 3,700 tonnes. En 1844, ils donnent 31 navires, et en 1843, 3 seulement.

Or, le commerce d'importation de toute la côte orientale de l'Amérique centrale était, pour 1844, de 40,952 tonneaux représentés par 430 navires.

On voit que le commerce de Santo-Tomas progressait rapidement et s'annonçait sous d'excellents auspices, quoique rien ne fût encore fait pour relier ce port aux points de consommation.

Bélise, à la vérité, conservait encore une grande supériorité, malgré sa situation très-éloignée. En 1844, son port avait reçu 113 navires, donnant un tonnage total de 25,654 tonnes. Mais cet établissement avait à faire face à des frais énormes qui devaient, tôt ou tard, aider à lui enlever son principal trafic au bénéfice de Santo-Tomas. La protection militaire de Bélise, en 1844, coûtait 344,043 fr. 97 c., et son administration civile, dont les fonctionnaires étaient presque tous nommés par la Reine, coûtait en outre, à la colonie, 210,060 fr. par an. Ajoutons ces considérations à la crainte que la majorité des Guatemaliens nourrissaient au regard de l'Angleterre, à l'antipathie religieuse que beaucoup éprouvaient pour tout dissident quelconque, à l'hostilité innée du peuple anglais pour tout concurrent commercial, et nous comprendrons sans peine quelle fut l'action diplomatique directe ou indirecte que le gouvernement de Saint-James chercha à exercer sur celui de la Belgique dans l'affaire de Santo-Tomas.

Commercialement aussi, nous étions certains de la réussite : nous avions réussi, nonobstant les fautes, les erreurs de toute espèce où la Société belge avait versé, surtout à son origine.

Le consul Chatfield et M. Young Anderson l'avaient prévu depuis longtemps, et M. Van Cuelebrouk le dit tout au long dans son rapport : Santo-Tomas était occupé à enlever à Bélise, à Omoa, à Ysabal, la plus grande partie de leur trafic avec l'intérieur de l'Amérique centrale. Que serait-ce donc lorsqu'une route convenable, la plus courte possible, relierait

Santo-Tomas à Guatemala! La réussite commerciale était si évidemment acquise que le moment était venu de... supprimer la colonie pour toujours, en envoyant promener la Compagnie anversoise elle-même. Ce fut M. le ministre Dechamps qui se chargea de cette exécution.

Prise entre les jésuites, auxquels elle avait eu la simplicité de se fier, et la griffe du léopard, qu'elle avait eu l'audace d'affronter, la Société belge périt en effet; mais « elle avait eu la » gloire de créer une ville dans une forêt vierge... Santo-Tomas existait »... Santo-Tomas existe encore!

Malgré tout, si la Société belge avait été *indépendante* du gouvernement, celui-ci n'eût pas eu à intervenir *pour des raisons politiques ou religieuses*, et Santo-Tomas se transformant par la suppression de la communauté de l'Union, par l'envoi en Amérique centrale de colons libres, serait aujourd'hui *le plus bel établissement de cette région du Nouveau-Monde*. Or, que fallait-il davantage pour relever notre véritable commerce maritime, c'est-à-dire notre marine, qui se meurt, qui est morte!

Dans tous les cas, loin de prouver que, isolément, dans des conditions convenables d'âge, de santé et de moralité, le Belge ne conviendrait pas pour la colonisation lointaine, même sous les tropiques, l'histoire de la colonie belge de Santo-Tomas prouve évidemment et absolument le contraire. Quand nous saurons dire aussi, nous : *Belgica farà da se*, c'est-à-dire quand nous saurons agir sans le concours de l'État, lié par bien des considérations touchant la politique nationale et internationale; quand nous saurons nous organiser de façon à empêcher toute intervention à titre d'autorité d'une secte religieuse quelconque, on pourra nous donner tel théâtre de colonisation que l'on voudra, fût-ce au delà des cercles polaires ou sous l'équateur, et, par le travail libre, par ce *seul travail vraiment belge*, nous réaliserons tout ce qui est réalisable pour des Anglais ou des Néerlandais. C'est le travail libre qui a

arraché à la mer la moitié du territoire de la Flandre et converti ses marais et ses sables en un immense jardin, que le monde entier admire, depuis des siècles, et qui est aussi le coin du monde le plus peuplé. Cette population-là est toujours la même : capable de prodiges de courage, de patience et de réussite ; infiniment plus entreprenante qu'on ne le dit.

Mais, *avec le concours direct du gouvernement, autrement que pour nous assurer, comme Belges privés, le libre exercice du droit des gens, tous nos efforts en vue de nous créer des colonies, n'importe où et n'importe comment, sont inévitablement condamnés d'avance, en raison précisément, des chances de réussite qu'ils révèleront.*

Nous espérons avoir été assez explicite pour le faire comprendre.

1844. — Colonie belge de Sainte Catherine (Brésil).

En 1844, M. Van Lede, que de nombreux et fructueux voyages dans l'Amérique méridionale avaient préparé pour une entreprise de l'espèce, partit pour la province de Sainte-Catherine, au Brésil, où la *Société belge-brésilienne* avait obtenu une concession de terres mesurant 20 lieues carrées. M. Van Lede ne se payait pas des illusions communistes, socialistes et religieuses des fondateurs de la *Société belge de colonisation*. Il voulait que ses compagnons se missent résolûment à l'œuvre, et il donnait lui-même l'exemple. Malheureusement, le bruit que faisaient alors les pommes d'or du jardin des Hespérides centro-américain, où leurs frères de sang n'avaient « qu'à manger, boire et dormir comme..... » disait la chanson flamande, disposait assez mal les colons de Sainte-Catherine à se livrer, eux, sous un climat très-chaud, insalubre, dans des contrées très-boisées et près d'une rivière aux bords plus ou moins marécageux, aux premiers labeurs de tout établissement de

l'espèce. Il y eut bientôt des réclamations insensées de la part d'un certain nombre de colons, puis entre tous, des divisions et des altercations regrettables; les mauvaises nouvelles qui ne tardèrent pas à arriver de Santo-Tomas, au lieu de prouver aux colons de Santa-Catarina que leur sort n'était pas déjà si mauvais, leur donnèrent au contraire cette conviction qu'il n'y avait plus rien à espérer pour eux puisque, avec le concours et l'appui de tous, la colonie de Santo-Tomas était à la veille de tomber. Ajoutons d'ailleurs que, en Belgique, les difficultés et la ruine imminente de la Société belge de colonisation jetèrent le discrédit sur la Compagnie belge-brésilienne. Cette société était jeune; elle venait de commencer ses opérations : elle ne pouvait vivre sans crédit.

M. Van Lede fit tout ce qu'il put : directeur de l'établissement, il paya largement de sa personne et de ses deniers. Le gouvernement brésilien, grâce à ses démarches, aida sous diverses formes nos compatriotes à réaliser les désirs qu'ils manifestèrent, soit de s'établir ailleurs dans le Brésil, soit de revenir en Europe, soit de rester à Sainte-Catherine. En fin de compte, la colonie prit, comme celle de Santo-Tomas, un caractère absolument isolé et privé, après la dissolution de la société.

Là aussi, il y avait eu, malgré tout, une certaine réussite. En 1851, cinquante-deux familles belges étaient encore établies sur l'ancienne concession, près de la rivière *Hagady*, où elles étaient assez heureuses. Le reste de la concession avait fait retour au domaine brésilien.

Les circonstances au milieu desquelles se fit cette entreprise, suffiraient largement pour expliquer l'échec de la société. Quels que fussent son intelligence, son activité, son expérience et son dévouement, M. Van Lede aurait dû comprendre que son heure et son théâtre d'action étaient absolument mal choisis. En Belgique, dès que, directement ou indirectement, l'État se mêle d'une entreprise quelconque, le

public en masse se détourne à l'instant de toutes les entreprises particulières du même genre. « Que peuvent-ils? L'État » s'en charge : laissons faire le gouvernement! Il dispose » de bien autres moyens qu'eux! C'est illusion que de » vouloir faire la concurrence à l'État! » Tel est le raisonnement général, chez nous, en ces circonstances. Ce raisonnement est faux dans la plupart des cas : en matière d'art, de littérature, d'industrie, de commerce. Nulle part, il ne l'est davantage qu'en matière de colonisation.

Pour en revenir à l'entreprise de M. Van Lede, ajoutons que les conditions spéciales du Brésil, non pas tant comme climat que comme état social, sont peu favorables entre toutes à la création d'un établissement belge de l'espèce.

Comme pour nos nationaux de Santo-Tomas, le gouvernement belge et tout spécialement le Roi, firent prendre des informations directes, à différentes reprises, pour connaître le sort des colons de Sainte-Catherine et, au besoin, aller à leur secours. Sa Majesté le Roi actuel s'est toujours intéressée vivement, comme son illustre père, au bien-être de tous les Belges éloignés de leurs foyers européens, et ce n'est que sur la confirmation, prise à différentes époques sur les lieux mêmes, par nos agents officiels, que la position des émigrés était sinon brillante, du moins tolérable, que des mesures pour les rapatrier n'ont pas été jugées nécessaires.

1848-1850. — Acquisition d'un district sur le Rio-Nuñez. Expédition de Guinée.

Dès 1848, la Belgique avait des vues sur l'Afrique centrale. La *Louise-Marie,* l'un de nos deux petits navires de guerre d'autrefois, se rendit sur les côtes de la Guinée, où les chefs nègres du voisinage consentirent à nous céder un district aux bords du rio Nuñez. Nous nouâmes, pour ainsi dire sur

l'heure, avec les peuples indigènes de cette région, des relations commerciales qui se chiffrèrent par 1,500,000 fr. en deux mois à peine.

En 1852, notre marine militaire reparut sur le rio Nuñez, et il suffit de nouveau de sa présence pendant deux mois, pour réaliser en notre faveur des bénéfices égaux à ceux de la fois précédente. Mais, quant à coloniser le district que nous avions acquis d'une façon reconnue absolument régulière par le droit des gens, et *qui nous appartient encore aujourd'hui, au même titre,* il n'en fut rien.

A cette époque, le libre-échange commençait sérieusement à s'introduire dans la législation commerciale des peuples et notamment de l'Angleterre. Le gouvernement belge se demanda aussitôt s'il n'y avait point là une raison pour que les colonies proprement dites, les colonies « agricoles et commerciales » perdissent beaucoup de leur importance à *son* point de vue. Une publication bien connue, émanant de la plume toujours élégante d'un de nos principaux généraux, qui n'est pas seulement général, le *Complément de l'œuvre de* 1830, émit nettement cette thèse que l'état actuel de notre marine et de notre commerce d'exportation s'est chargé pourtant de renverser de fond en comble. Un homme d'une aussi vaste intelligence et d'un si profond amour pour la vérité, doit être revenu de sa première appréciation. Mais en attendant, notre gouvernement, toujours prudent, et avec raison, lorsqu'il s'agit « des charges » et complications où cette politique nouvelle (*sic*) pouvait en- » traîner notre pays (1), » ne fit plus aucun effort pour tirer parti de notre concession des côtes de la Guinée.

Les États européens « intéressés » avaient d'ailleurs, paraît-il, vu d'un très-mauvais œil ces relations directes des Belges avec les nègres du rio Nuñez. Ils trouvaient plus naturel que ces derniers vinssent eux-mêmes, en vertu des

(1) *Patria Belgica*, t III, p. 206.

principes du libre-échange, à Anvers, se transformer en courtiers de commerce du continent noir, et que la marine belge fût remplacée, par exemple, par celle de la république nègre de Liberia, comme elle ne l'est que trop, *même à Anvers*, à l'heure qu'il est.

Quoi qu'il en soit de ces questions délicates, en quoi, nous le demandons encore une fois, ces expéditions de Guinée prouvent-elles que nous ne convenions, tout aussi bien que n'importe qui, pour *coloniser* des pays lointains quelconques, fussent-ils situés dans la zone torride? Et suffisait-il donc, comme le fait une publication dont le titre seul, *Patria Belgica*, est un engagement à être *belge dans la grande et générale acception du mot*, de constater purement et simplement que « *la Belgique a toujours échoué dans ses tentatives de colo-* » *nisation?* »

Non, comme on disait autrefois, cinq millions cinq cent mille fois non! ce n'est point là le résultat vrai de nos efforts, comme Belges, pour nous créer des colonies belges. *Comme particuliers, nous avons réussi partout* ou à peu près, voilà la vérité vraie; mais partout aussi, nous avons été arrêtés, soit par la volonté directe, soit par la volonté indirecte de certains ministres belges. Or, pour réussir complétement, il ne peut y avoir qu'un moyen d'éviter cette dernière influence : c'est de *faire à l'avenir nos essais de colonisation sans le concours du gouvernement*. Il n'y a que ce seul moyen-là, car toujours les gouvernements étrangers « intéressés » seront là pour tâcher par tous les moyens d'arrêter l'action de notre gouvernement dans ce sens, quelles que puissent être d'ailleurs les dispositions personnelles de nos rois en matière de colonisation belge.

Mais d'un autre côté, cela est absolument évident, aussi longtemps du moins que nous aurons le bonheur d'avoir un souverain favorable à notre extension au dehors, comme le roi Léopold II, le gouvernement belge sera le premier à nous

soutenir, par tous les moyens, lorsque, en dehors de son concours, nous aurons réussi à mettre sur pied, en vertu des principes du droit des gens, un établissement colonial quelconque. Nous, particuliers, nous ne devons rien en effet aux gouvernements étrangers, que l'observation desdits principes. Un ministère, lui, a souvent un grand intérêt politique à leur accorder, *à un haut degré*, la satisfaction de leurs désirs; mais il doit *avant tout*, *à tous ses nationaux*, une protection suffisante pour qu'ils ne soient point dérangés dans la libre pratique de leurs droits. Nous ne sommes pas au temps où Charles VI supprimait la liberté commerciale des Belges dans l'intérêt de sa fille Marie-Thérèse. Dans cette situation donc, le gouvernement belge est infiniment plus fort, vis-à-vis des autres, que s'il intervenait dans la création des colonies, et il ne demandera pas mieux que d'exercer un droit de protection qui est en même temps son premier devoir; car s'il faisait autrement, non-seulement il agirait contre l'intérêt national, mais encore il cesserait d'être le gouvernement d'un pays civilisé. Certes un État étranger peut menacer un autre État de son mécontentement, si celui-ci pose un acte contraire aux intérêts du premier; mais comment n'importe qui pourrait-il prétendre, sous une forme avouable, qu'un gouvernement enlève à ses administrés l'exercice de leurs droits inscrits tout au long dans le code des nations, ou qu'il cessât de les défendre si quelqu'un voulait les troubler dans la jouissance de ces droits, en résultât-il un inconvénient de fait pour un étranger quelconque : par exemple, la diminution de ses bénéfices commerciaux? Mais le droit, sous quelque forme qu'il se présente, n'est-il pas toujours limitatif de l'action exclusive d'autrui, surtout le droit naturel et le droit des gens?

La position du gouvernement belge est si forte et si bien indiquée dans ce sens, que c'est précisément la raison pour laquelle nous avons itérativement déclaré ici, qu'*il*

avait parfaitement raison de ne pas intervenir dans la création des colonies, autrement que comme *protecteur de la liberté d'action des compagnies et des particuliers.* Comme tels, ils ne dépend que de nous de créer des colonies, quand cela nous conviendra. L'État belge, comme État, ne le peut pas, ou plutôt cela lui est infiniment plus difficile. Si notre entreprise privée réussit, si elle est bien combinée et honnêtement conduite, l'État sera forcément entraîné à nous suivre, et ce lui sera un agréable devoir d'ailleurs. Notre situation sera excellente et la sienne aussi. Si, au contraire, il agit comme fondateur, dès qu'il y aura un commencement de réussite, les difficultés croîtront pour lui *dans la proportion exacte de ses succès coloniaux.*

Il ne nous reste donc, à notre tour, qu'à agir selon la méthode anglaise ordinaire : *par infiltration privée,...* ou à en faire notre deuil.

Colonie belge aux États-Unis.

Si nous disons que la colonisation doit être pour nous une entreprise privée, il n'en résulte pas que nous conseillions la continuation du système d'émigration individuelle pure et simple, comme elle a été pratiquée jusqu'ici pour les États-Unis et la République Argentine. Certes, cette émigration-là est aussi l'exercice d'un droit auquel on ne peut songer à reprendre ; mais quelque nombreuse qu'elle soit, elle est sans profit pour la mère-patrie, et c'est là un inconvénient si l'on se place au point de vue des intérêts commerciaux.

L'Angleterre aussi comprend cela, et c'est pourquoi elle tâche, par tous les moyens légitimes, de fournir à ses émigrants des avantages au moins égaux à ceux que pourraient leur offrir les États-Unis, depuis que ceux-ci ne lui appartiennent plus.

Quoique profondément libre-échangistes, parce qu'ils ont plus d'intérêt que n'importe qui à soutenir ce système économique, les Anglais n'en sont pas arrivés, eux, à prétendre *que les colonies agricoles et commerciales n'ont plus de raison d'être, ou qu'elles ont perdu une grande partie de leur valeur*. C'est depuis lors, au contraire, qu'ils ont développé plus que jamais l'Afrique méridionale, l'Inde, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, la Guinée et même le Canada. Ils ne sont pas fatigués de cette œuvre de géants : voilà qu'ils se mettent à recommencer dans la Nouvelle-Guinée, en attendant qu'ils en fassent autant dans la Patagonie et dans le Sahara occidental, dans l'ancienne Mésopotamie, en Égypte, en Birmanie et ailleurs. *Si l'Angleterre pouvait atteindre à la lune, elle la coloniserait.*

D'autres attribuent les succès coloniaux de l'Angleterre à ce que l'on est convenu d'appeler le « caractère propre à la race anglo-saxonne ». Il nous semble démontré qu'on prend ici l'effet pour la cause. Ce caractère est-il une propriété innée de cette race gallo-teutonique, ou est-il plutôt la résultante d'un ensemble de circonstances actuelles, plus ou moins anciennes? Quand je me rappelle le rôle que les Flamands ont joué dans la fondation de la prospérité commerciale et industrielle, politique même de l'Angleterre, il m'est difficile de ne point partager cette dernière manière de voir. A l'époque où les anciens Pays-Bas étaient le premier pays commercial du monde, l'Angleterre économique n'existait encore que par nos propres efforts, et elle avait eu treize siècles pour se fonder : voilà donc un privilége de naissance dont elle aurait réussi bien tard à s'apercevoir. Non, l'esprit public, si remarquable aujourd'hui et si différent du nôtre, qu'on constate dans ce grand pays, cet esprit qui fait que tout Anglais est toujours Anglais et rien qu'Anglais, est la conséquence bien plus que la cause de sa grandeur. L'Anglais est convaincu de sa puissance, parce que les faits ne lui ont pas permis d'en douter, et qu'il soit à Bruxelles, à Londres, en Chine ou à Melbourne, il continuera à

être absolument Anglais, parce que, partout, il trouve la confirmation de cette idée. Il s'habille, se nourrit, au physique et au moral, s'amuse, vit à la façon anglaise, ne lit que des journaux et des ouvrages anglais, ne porte que des vêtements anglais, ne consomme que des vivres anglais, ne boit que des bières et du thé anglais, toujours pour le motif qu'il est convaincu, et cela souvent avec un très-grand degré de raison, que tout ce qui est anglais vaut infiniment mieux que ce qui ne l'est pas. Le résultat de cela, c'est que partout où se trouve un groupe d'Anglais, à Bruxelles ou à Bruges par exemple, ce groupe aide proportionnellement à son importance, directement et encore bien plus indirectement, à la consommation des produits commerciaux de l'Angleterre. Nous, que nous soyons à Londres, à Paris ou ailleurs, nous nous empressons de trouver tout bien meilleur que chez nous, et même à Bruxelles ou à Bruges, nous ne trouvons rien de si charmant que de nous transformer en Parisiens, en Anglais ou en autre chose, pourvu que cela « ne sente pas le terroir »; car ce ne serait pas « bon genre ».

En Amérique, nous nous transformons si bien en Américains que bientôt il n'y paraît plus. C'est ce que nous allons voir :

De 1820 à 1871, les États-Unis d'Amérique, cette *Nouvelle-Belgique* d'autrefois, avaient ouvert leurs portes à une immigration totale de 7,315,222 personnes dont la nationalité avait été relevée. Dans ce nombre, les Belges comptaient pour 17,278 individus ou environ 1/423 du tout. Depuis 1871 jusqu'à ce jour, notre émigration vers les États-Unis a été presque nulle, sauf dans les tout derniers temps. De 1820 à 1830, elle ne fut que de 28 personnes; de 1831 à 1840, de 22 seulement; de 1841 à 1850, elle s'éleva à 5,074; de 1851 à 1860, le chiffre resta de 4,738, et il se releva de 1861 à 1870, jusqu'à atteindre 7,416. Il faiblit ensuite brusquement, comme nous l'avons dit.

Les années où l'émigration belge aux États-Unis fut le plus active sont les suivantes :

1856	1,982	émigrants.
1868	1,578	»
1855	1,506	»
1847	1,473	»
1866	1,254	»
1850	1,055	»
1870	1,039	»
1869	1,003	»

Le chiffre biennal le plus fort fut celui de 1855 et 1856, qui donna 3,488 émigrants aux États-Unis ; puis viennent 1868 et 1869, avec 2,581, et 1847 et 1848, avec 2,372 émigrants. Les cinq années de 1866 à 1870 donnent à elles seules le chiffre de 5,663, maximum fourni par aucune autre période de même durée.

Certes ces chiffres sont peu importants, puisque les États-Unis sont grands comme les 7/8 de l'Europe, ont une population dépassant une fois et demie celle de la France et offrent, somme toute, à l'émigrant belge isolé, des avantages infiniment supérieurs, sous tous les rapports, à ceux qu'il pourrait trouver aujourd'hui n'importe où.

Il y a donc à présent à peine 25,000 Belges dans cet immense pays, où ils forment la 2,000e partie de la population totale. Ils ne figurent même pas dans le tableau de la nationalité des émigrants arrivés aux États-Unis, annexé au rapport officiel sur l'émigration de 1875.

Ajoutons que cet élément, déjà si faible par lui-même, était éparpillé en 1860 dans 40 des 47 États ou territoires qui forment l'Union nord-américaine. Dans son livre si remarquable sur *les États-Unis*, M. Louis Strauss donne la population belge par territoire ou État, pour l'année indiquée ci-dessus.

A cette époque, la motié de nos émigrants étaient établis dans le Wisconsin, principalement aux environs de Green-Bay, à l'ouest du lac Michigan.

L'ordre dans lequel les autres États avaient été choisis pour demeure, par des fractions quelque peu importantes de nos compatriotes, était le suivant :

1° Le New-York,
2° Le Michigan,
3° L'Illinois,
4° L'Ohio.
5° Le Missouri,
6° La Louisiane,
7° La Californie,
8° La Pensylvanie,
9° Le New-Jersey.

On voit déjà par là, que les Belges aux États-Unis étaient éparpillés un peu partout : dans le Nord, dans l'Est, dans le Sud, dans l'Ouest et dans le Centre. Toutefois, le Nord l'emportait très-sensiblement pour eux à cette époque. Depuis, une partie notable des Belges américanisés se sont transportés de la région des grands lacs vers les nouveaux États du Centre, appelés là-bas le *Far-West*, région située entre le Mississipi et les Montagnes Rocheuses.

En cela ils ont suivi, avec moins d'enthousiasme toutefois, le mouvement général des populations agricoles du Nord et de l'Est, attirées par les avantages qu'offrent les bonnes terres de prairies, demi-fortes et bien drainées, du Kansas et du Nebraska, par l'excellent climat de cette contrée, et un peu aussi par l'espoir d'y échapper aux ennuis politiques et militaires dont la dernière guerre avait révélé l'explosion toujours possible dans les États de l'Est, du Sud et du Nord même, Chicago et la Nouvelle-Orléans jouant un peu là-bas les rôles de Rome et de Carthage, pour ne rien dire encore de Londres et de New-York.

Dans ce grand mouvement successif, les Belges venus du Nord se sont plus que jamais éparpillés, cela va de soi. Aujourd'hui il ne reste dans le région du lac Michigan que les plus faciles à satisfaire, les plus entêtés et les moins intelligents. Ils s'y tiennent, assez unis, vers Green-Bay et plus à l'ouest, vers Schawanan, dans le Wisconsin, et vers Dubuque, dans l'Yowa. Ils y sont d'ailleurs infiniment plus heureux

qu'ils n'auraient jamais pu espérer de l'être en Belgique. La principale raison qui les y fait rester, c'est la crainte de perdre les avantages relatifs de leur situation actuelle.

D'ailleurs, il faut reconnaître que cette persistance n'est pas sans valeur en elle-même. Elle appartient, comme on sait, au caractère propre du Belge. Celui-ci s'attache vivement au sol qu'il a arrosé de ses sueurs ; il *aime sa terre,* surtout lorsqu'il sait que nul ne pourra lui en enlever la propriété ni du fond ni des fruits.

Aux États-Unis, grâce à la rapide extension de la population et à la haute valeur de la main-d'œuvre, une terre qui a été occupée pendant quelques années gagne, par le double effet des travaux qui y sont faits et de l'augmentation de la population dans le voisinage, sans compter l'ouverture des chemins de fer et la création des villes à proximité des propriétés, l'établissement d'usines, l'exploitation de mines, etc., etc. Or, on sait que tous ces faits se produisent là avec une rapidité extrême, parce que l'idée y est immédiatement suivie de la décision et celle-ci de l'exécution.

Aujourd'hui le Wisconsin, l'Yowa, le Minnesota, le Michigan, sont coupés par des railways dans toutes les directions, et ces quatre États de l'extrême Nord avaient ensemble, en 1870, une population de 3,870,221 habitants, dont 1,054,670 pour le Wisconsin seul. Beaucoup de terres qui s'y étaient vendues quelques années auparavant 25 cents (1 fr. 25) l'acre, y ont acquis depuis une valeur de 40 à 100 dollars (200 à 500 fr.) l'acre; c'est-à-dire qu'elles ont une valeur 175 à 400 fois plus grande que naguère, et plus, tout en ayant fourni, presque sans frais ni charges, d'amples moyens d'existence à leurs propriétaires.

En somme, on peut dire que, dans le Wisconsin et presque partout aux États-Unis, la colonisation belge a parfaitement réussi, autant qu'elle eût pu réussir pour tout autre élément européen. Ceux de nos compatriotes qui, il y a quelque vingt-cinq ans,

suivirent les conseils d'un petit groupe de Belges établis dans les forêts vierges à l'ouest de lac Michigan, d'aller les rejoindre, s'en sont bien trouvés. Le recueil consulaire de 1862 contient un rapport de M. Macé, notre consul dans le nord de l'Amérique, où il est parlé avec grand éloge de nos colons, de leur activité, de leur instruction et de leur prospérité. Un grand nombre de villages, fondés par ces hardis pionniers, prirent des noms belges, comme *Bruxelles*, *Grez-Doiceau*, *Grand Leez*, *Walhain*, etc.

A cette dernière époque, la population belge de Green-Bay était d'environ 7,000 âmes. Nous avons vu qu'en ne tenant pas compte des enfants nés depuis lors en Amérique, elle a quelque peu diminué.

CONCLUSION.

Résumons. Il y a quatre genres d'efforts qu'on peut employer pour fonder des colonies :

a) *L'action directe de l'État*. Nous y avons eu recours une seule fois. C'était sous le roi Léopold Ier, lorsque nous acquîmes un petit territoire en Guinée et qu'un navire de guerre belge y vendit des marchandises nationales. On sait comment cela finit.

b) *L'action purement individuelle*. Nous l'employons depuis dix-neuf siècles, c'est-à-dire depuis l'origine de notre histoire jusqu'aujourd'hui. Nous y avons *toujours* réussi, plus peut-être que n'importe quel peuple agissant de la même façon. Mais comme, une fois établis dans une nouvelle patrie, nous n'avons pas songé à revendiquer notre nationalité, sauf peut-être en Angleterre, sous Carausius, ou ne l'avons pas pu, tous nos établissements de l'espèce ont été rapidement absorbés dans d'autres États politiques, quelque caractère spécialement belge qu'ils eussent acquis.

c) *L'action exclusivement privée, mais combinée*, c'est-à-dire basée sur une association indépendante de l'État pendant la période d'établissement et de consolidation. Cette méthode est celle qui a produit les plus belles colonies de l'Angleterre moderne. Nous n'y avons jamais eu recours, sauf pendant l'éphémère existence de la colonie de Sainte-Catherine, au Brésil. Nous avons vu, et il est bien facile de le comprendre, que le théâtre de cet essai était absolument mal choisi. Jamais une colonie belge au Brésil n'eût pu rester belge, dans tous les cas.

d) Enfin, *l'action combinée de l'État et d'une association privée*. Cette forme est la plus mauvaise des quatre : nous y avons eu recours pour les travaux de la Compagnie belge des Indes et pour la fondation de Santo-Tomas de Castilla. La première fois, nous fûmes vendus à nos compétiteurs par l'empereur Charles VI, pour favoriser l'accès au trône de sa fille Marie-Thérèse, au moment où les comptoirs commerciaux fondés avec l'argent privé des Belges était en pleine voie de prospérité. Dans le second cas, l'établissement commercial, fondé également au moyen des capitaux privés nationaux, était assuré aussi d'un brillant avenir, lorsque des ministres belges, enchevêtrés entre les intrigues des jésuites et la crainte de mécontenter nos compétiteurs de Bélise, causèrent à leur tour la ruine de l'établissement comme colonie belge.

Nous concluons donc, sur documents certains, embrassant toute notre histoire et ne célant ni un fait ni un principe, que nous aurons des colonies agricoles et commerciales, ou commerciales seulement, le jour où nous voudrons comprendre que cela n'est bien possible que par l'association des volontés privées, c'est-à-dire par *l'action d'une compagnie belge, indépendante de toute intervention directe ou indirecte du gouvernement*. Les leçons du passé, loin de nous être défavorables, nous seront au contraire alors directement utiles. Elles nous enseigneront *à nous passer avec le plus grand soin de toute*

ingérence d'un clergé ou d'un système religieux ou philosophique quelconque dans l'organisation de l'entreprise. Elles nous mettront surtout en garde contre les corps ou institutions religieuses *à tendances politiques.* Nous laisserons au colon les fruits et les labeurs de la situation, librement choisie et librement développée par lui. *Toute illusion communiste ou socialiste sera bannie des actes sociaux*, bien plus encore que des règlements et lois de l'Europe. Si l'entreprise est exclusivement commerciale, elle n'aura que faire *de grands territoires et de nombreux personnels.* Outre les nécessités de sa défense, il suffira de *quelques individualités absolument sûres, intelligentes, connaissant autant que possible le pays où elles seront commissionnées.* Si, au contraire, comme au Guatemala, on désire une colonie à la fois agricole et commerciale, une colonie *utile à toutes les classes de notre société*, et non plus seulement au commerce et à l'industrie, alors il faut préparer, *au moyen de bons éléments, spécialement choisis et en nombre strictement suffisant, mais bien payés et bien traités, placés sous la direction d'un seul homme sûr, actif, très-intelligent et suffisamment expérimenté*, le terrain où iront prendre pied les premiers envois de colons proprement dits.

Dans les premiers temps surtout, il faudra se garder d'accepter parmi les colons *des individus quelconques :* gens moralement perdus, condamnés, buveurs, ou des impotents, scrofuleux ou autres malades, vieillards, etc. Les jeunes enfants eux-mêmes ne devraient être admis en nombre qu'un peu plus tard, *lorsque la colonie aura pris forme* et qu'on pourra songer à les y faire garder et instruire, dans des locaux appropriés à ce but, pendant les heures de travail.

Le mode de concession des terres doit être *large et libéral*, comme il l'est partout dans les États coloniaux prospères : en Amérique, en Australie, dans la Nouvelle-Zélande, etc.

Les secours à accorder aux colons pour leur période d'établissement *ne peuvent dépasser le strict nécessaire*, afin qu'ils

sachent qu'en arrivant là-bas, ils ont *à songer immédiatement à se libérer le plus tôt possible par leurs propres efforts*. Jamais ces secours ne seront accordés *à titre gracieux ou définitif :* ils devront toujours être remboursés *à terme fixe et avec intérêts raisonnables*. Le passage du port d'embarquement au terrain à exploiter; les moyens nécessaires pour attendre leur première récolte, la préparer et se loger provisoirement à portée de là et, autant que possible, sur leur propre terrain, voilà *le maximum des avances à faire aux colons*. Avec la valeur du terrain, cela forme le capital *à rembourser par eux sur les récoltes ultérieures*.

Lorsque l'homme aura débarqué, qu'il verra exactement *ses obligations d'une part*, et *la propriété vaste, féconde, n'attendant plus que son travail, mais ne pouvant s'en passer, d'autre part*, il comprendra la grandeur et la beauté de sa tâche, d'un seul coup d'œil. S'il y a en lui l'étoffe d'un colon, *il restera sans hésiter*, parce qu'il saura que, moyennant un petit sacrifice sur les premiers fruits de son labeur, il pourra attendre ceux-ci pour vivre ensuite libre et indépendant, *à la façon belge, avec le travail pour occupation et même pour agrément*. S'il ne convient pas, au contraire, *il s'en ira ailleurs et ce sera tout avantage pour la colonie*. Mais dès que les premiers colons auront commencé à jouir des résultats de leur activité libre, cette vie leur paraîtra si belle, si heureuse, que, pour et par eux, l'avenir de la colonie sera garanti. Ils ne demanderont pas mieux, *contrairement à ce qui se passe en Europe*, que de voir affluer de nouveaux compatriotes autour de leurs exploitations, car *cela fera valoir ces dernières de plus en plus* et *facilitera la création des travaux généraux*, tels que routes et autres, *qui en amélioreront de plus en plus la situation*. Le développement de la colonie sera donc *facile et certain*, et il n'en faudra pas davantage pour faire naître *en Belgique* de tout autres idées que celles qui ont encore cours chez nous touchant les difficultés de telles entreprises. Cela aussi est *certain*. Rappelons-nous

en effet, par l'exposé historique qui précède, avec quel empressement les Belges prirent part, *dans tous les temps*, aux expéditions lointaines qui offraient quelque apparence de réussite. En dehors de nos colonies libres, en Angleterre, dans le pays de Galles, en Irlande, aux Açores, en Allemagne, en Suède, au Brésil, dans la République Argentine, aux États-Unis, et des colonies mixtes de l'Indoustan et du Guatemala, n'avons-nous pas eu nos voyageurs *partout*, nos expéditions militaires volontaires en Asie Mineure, dans la Grande Grèce, au Mexique; ne voyons-nous pas enfin, malgré les douloureuses circonstances qui accompagnent les premiers efforts de l'œuvre africaine, *l'empressement* avec lequel tant de jeunes gens *vigoureux, intelligents, instruits, ayant une position faite, offrent de s'expatrier?* Si l'on en voulait mille, dix mille, on les trouverait demain. Autrefois, ils allaient à Rome, en Autriche, en Espagne, en Portugal, en Algérie, offrir volontairement leurs services comme militaires; partout le nom belge figure en tête des listes des missionnaires religieux, *et l'on dira que le Belge répugne à quitter son pays!* Rien de plus absolument contraire à la réalité des faits. Dans le bas peuple lui-même, ne voyons-nous pas tous les jours nos terrassiers ou briquetiers, en compagnie de nos maçons, *se transporter courageusement en Allemagne, en France, partout où leur intérêt les appelle*, pendant que d'autres Belges partent pour Sumatra, où, pour le courage, la constance et la vigueur physique et morale, *ils sont estimés au moins à l'égal des Bataves?* N'avons-nous pas assisté, il y a peu d'années, au départ de nombreux ouvriers, nos compatriotes, *pour le midi de la Russie et pour la Turquie*, à l'effet d'y établir des chemins de fer? Tout cela paraît même si naturel, chez nous, que personne ne songe à en faire la remarque.

En fait donc, ce qui est la meilleure des preuves, *le Belge émigre, voyage, colonise*. Seulement, comme il y a chez nous un public spécial, les industriels et les journalistes reflétant leurs aspirations, qui *est opposé à l'expatriation*, parce qu'un

raisonnement incomplet et étroit lui fait considérer l'émigration *comme un inconvénient économique,* on représente, chez nous, l'expatriation sous un jour faux et défavorable. On met un malin plaisir, par exemple, *à médire un peu chaque jour,* à notre époque, *des États-Unis*, ce but de notre émigration actuelle. Il en résulte que les efforts individuels se ralentissent pour un temps et *ne se combinent point*, de façon qu'en fin de compte, *le pauvre émigrant paye les frais de cette mauvaise et sotte politique de journalistes.*

Il y aurait quelque gloire à changer cette situation; à réunir en un faisceau, pour leur bien et pour celui de la mère-patrie elle-même, ces enfants du pays qui s'éparpillent maintenant *sur toute la surface du globe.* L'élément actif de notre population est *excellent pour les entreprises coloniales quelconques.* Ce qui manque, et nous pouvons nous le donner sur l'heure, *si nous le voulons,* c'est l'*association des volontés privées.* Resterons-nous indifférents à ce grand œuvre, et continuerons-nous à compter, pour nourrir les ouvriers sans travail, sur les millions à puiser dans nos économies ou à demander à ces jeux de hasard démoralisateurs qu'on appelle loteries ou tombolas? Oui, *si nous voulons à la fois dégrader la classe laborieuse et appauvrir les gens aisés;* non, si nous préférons que tout le monde puisse toujours travailler honnêtement sans avoir besoin, autrement que dans des cas spéciaux d'infortune, de la charité de personne.

Bruxelles, le 1er septembre 1880.

Le capitaine Em. Verstraete.

CONFÉRENCE

SUR

L'AFRIQUE MÉRIDIONALE [1]

Il y a quelques mois, je fus très-agréablement surpris en lisant dans les annales de la Société belge de géographie que j'avais été nommé membre correspondant de cette Société, honneur que je partage seulement avec deux de mes compatriotes!

Je m'empressai de remercier le conseil de cette Société pour cette distinction, en promettant de faire mes efforts pour m'en rendre digne par mes correspondances. Mais jusqu'à présent je n'ai pas tenu mes promesses, et je viens plaider ma culpabilité, comme on dit en Angleterre.

Pendant les derniers mois de mon séjour en Afrique, j'ai été très-occupé à collectionner des échantillons demandés par le gouvernement pour l'Exposition et le Musée commercial, désormais permanent, des affaires étrangères. A mon retour, après quatre années d'absence, on conçoit que j'avais trop de distractions, et puis c'était l'été, la période des fêtes... Aujourd'hui l'hiver ramène le calme et le temps propice aux études, et je viens faire amende honorable.

Faute avouée est à moitié pardonnée, j'espère que ce soir j'obtiendrai l'autre moitié de ce pardon.

(1) Donnée dans la séance de la Société belge de géographie, le 27 novembre 1880, par le baron de Sélys Fanson, membre correspondant.

Comment on voyage en Afrique.

Avant de commencer ce chapitre, j'ai pensé qu'il ne serait pas sans intérêt de vous dire comment on arrive dans l'Afrique méridionale. Ne craignez rien, je ne vous parlerai pas des bateaux qui vous transportent du rivage belge à la côte anglaise. Je n'ai pas l'intention de décrire ces paquebots magnifiques qui font la navette entre l'Europe et l'Afrique australe. J'en dirai cependant quelques mots : les nouveaux steamers surtout sont excellents, aussi beaux et aussi confortables qu'on peut le souhaiter; le *Grantully castle* qui m'a ramené est un modèle du genre. Il a 370 pieds de longueur sur 32 de largeur, et est mû par une force de 2,500 chevaux. Il peut contenir 120 passagers de 1re classe, 100 de 2e classe et 300 de 3e classe, sans compter les voyageurs de pont et l'équipage, qui peuvent doubler cet effectif. Mais ce qui peut donner le mieux l'idée du développement de la navigation et du commerce qui a eu lieu pendant ce quart de siècle, c'est la statistique générale et succincte que je vais citer.

Ce fut le 15 septembre 1857 que l' « Union Company » inaugura le service postal entre l'Angleterre et le Cap, avec cinq steamers jaugeant 3,000 tonnes et mus par 2,000 chevaux-vapeur. Aujourd'hui, cette Société et sa rivale, la « Ligne coloniale », font marcher environ 60 paquebots grands et petits, d'un tonnage de 70,000 tonnes et d'une force vapeur de 50,000 chevaux.

En débarquant au Cap, rien n'est plus imposant que cette montagne de la Table de 3,852 pieds de hauteur, qui s'élève devant vous comme une immense muraille dont le faîte est plat comme une table : de là son nom. Après Naples et Rio de Janeiro, on ne peut rien voir de plus majestueux en venant de la mer!

Le Cap est une vieille et bonne ville, bâtie par les Hollandais il y a plus de deux siècles, en 1652. Les rues sont à angle droit, bordées par des maisons de style hollandais, plus solides qu'élégantes; de beaux jardins et une avenue de chênes séculaires séparent la ville basse, où sont les magasins et les bureaux, de la ville haute ou faubourg des jardins!

A gauche, un chemin de fer vous mène à Wynburg, près de Constantia, et traverse une plaine ombragée où les Anglais ont bâti leurs résidences; de l'autre côté, on voit le village de Seapoint, à 3 milles du Cap, où se dressent quantités de villas presque sans verdure, mais jouissant de la vue et du voisinage de la mer et reliées à la ville par un *tramway* à quatre chevaux qui va plus vite que le chemin de fer de Liége à Maestricht!

Le paquebot ne s'arrête que deux jours au Cap, temps suffisant pour voir la ville et les environs. En 36 ou 40 heures, nous arrivons à Port-Élisabeth, petit port de 15 à 20,000 habitants en comptant les noirs, qui est destiné dans quelques années à supplanter la vieille ville du Cap.

Ces habitants, tous marchands, sont plus actifs et plus entreprenants; ils appellent leur ville le Liverpool du South africa. Au Cap, l'élément hollandais domine; ici ce ne sont que des Anglais, assez bien panachés de juifs allemands. Au pied de la colline une large rue, un vrai boulevard, d'une lieue de longueur, bordée de quelques ruelles, où le commerce se fait. Cette rue autrefois était encombrée de chariots à bœufs qui apportaient les laines de l'intérieur. Aujourd'hui, grâce au chemin de fer vers Graham's town, les chariots ont presque disparu; les lourds ballots de laine arrivent par rails, et les marchandises d'Europe s'en vont par la même voie, ce qui nuit au pittoresque de *Main street*, la grande artère, mais pas à la propreté du lieu. Lorsque je débarquai en Afrique, une guerre civile, ou plutôt incivile, régnait au Transvaal; comme je n'étais pas envoyé pour négocier la paix entre le président Burgers et le roi Seco-

coni, je résolus de m'arrêter quelques semaines à Port-Élisabeth, et d'y étudier l'Afrique. Je bénis ces circonstances, car elles me permirent de m'acclimater dans ce pays. J'étais arrivé dans la bonne saison sans m'en douter, au milieu de l'hiver. En Belgique, on vous envoie à l'équateur ou au pôle sans tenir compte de notre fragilité physique, et puis on s'étonne que nos pauvres compatriotes succombent aux fièvres et aux maladies ! Au bout d'un mois, on m'écrivit de Prétoria que la guerre était sinon terminée, du moins ajournée, que les Boers étaient retournés à leurs fermes, et les fonctionnaires du gouvernement à leur poste. Là-bas, au Transvaal, un *commando* se forme, le chef de l'État devient commandant de la troupe, et les députés du Volksrad vont dans le camp conspirer ouvertement contre lui, ce qui vous explique ce que vaut la discipline, et comment, à un moment donné, les Boers crièrent « huijs toe (à la maison) », sans s'inquiéter ni des Cafres ni des Anglais, qui dirent plus tard qu'ils avaient dû se sauver. 150 hommes restèrent au fort Weber, et tinrent en échec le vieux Secoconi, au grand étonnement de tout le monde. Mais revenons à Port-Élisabeth : je mis à profit les quelques semaines que j'y passai pour me rendre compte du commerce, étudier les lieux et les moyens de me rendre à mon poste. Il n'est pas difficile d'envoyer d'ici une caisse de vin ou une balle de tissus à la côte, mais pour la réexpédier à l'intérieur, à 100, 200 ou 500 lieues, c'est différent. Les transports, qui se font généralement par chariots à bœufs, appelés *wagons*, sont souvent rares et le fret hors prix, parce que l'hiver les bœufs ne trouvent pas d'herbe pour se nourrir, et que l'été les chemins sont détrempés ; les rivières africaines, que l'on peut passer à sec les cinq sixièmes du temps, débordent à la suite d'une pluie, et vous barrent le passage quelquefois pendant plusieurs jours. Par suite de ces circonstances, l'année dernière l'intendance anglaise a payé plus de 100 *millions* de

francs pour frais de transport! Vouloir développer le commerce entre la Belgique et le Transvaal était une idée prématurée; pour pénétrer en Afrique, il faut, selon nous, d'abord prendre pied à la côte.

Après quelque temps de séjour à Port-Élisabeth, je fis donc mes préparatifs de départ pour l'intérieur, j'achetai deux chevaux et j'allais acheter un cape-cart, lorsqu'un ami me dit : « Mais y songez-vous? vous n'avez pas un bon cocher, vous allez vous tuer ou vous noyer en route, juste au moment où les pluies vont commencer, etc. » Je réfléchis et reconnus bientôt toute la sagesse de ces paroles; je renonçai aux chevaux, à la voiture, etc., et résolus de partir comme tout le monde, par le *Cobb's passengers cart*, qui devait me transporter au champ de diamants, d'où une autre patache me déposerait dans la capitale du Transvaal. On vous alloue vingt livres de bagages, et comme l'on paye 2 shellings 16 deniers par livre anglaise supplémentaire (ou 7 fr. par kil.), je ne me souciai guère de payer 3,000 fr. pour mes bagages, et les envoyai par Natal avec mon domestique. Seulement, après mon départ, j'appris que celui-ci, affecté de nostalgie, s'était enfui à bord d'une barque faisant voile pour Hambourg. Mes bagages arrivèrent à Natal, et de là au Transvaal, mais une malle s'égara en route, et c'était naturellement la plus nécessaire, celle qui contenait mes costumes d'été!

On se rend à Graham's town en chemin de fer; cette ville est bâtie dans une espèce d'entonnoir, car elle est environnée de collines; on l'appelle la *cité sainte*, à cause de la quantité d'églises qu'elle renferme, une douzaine de fort beaux temples, pour 6 ou 8,000 habitants. Les soldats irlandais qui s'y trouvaient en garnison y bâtirent la cathédrale, qui représente un vieux château féodal de leur pays. Il y a là un fort beau couvent, qui compte 2 ou 300 élèves de toutes les religions et dont le dixième à peine est catholique. La supérieure est une dame belge de famille anversoise, et une femme

très-remarquable. Pendant une guerre contre les Cafres, elle fut assiégée dans l'église, où elle s'était réfugiée avec un prêtre et deux ou trois religieuses; elle se défendit avec courage, et tous ne durent leur salut qu'à son héroïsme! Aussi depuis lors est-elle fort honorée à Graham's town.

Avant de quitter la « holy city », nous parlerons des autruches, car la première ferme à autruches a été établie par un Anglais, M. Douglas, près de Graham's town. Cette ferme ressemble assez aux fermes du pays de Herve. Ce sont des prairies divisées par des palissades ou clôtures en fer; les autruches sont parquées dans les prairies, où on les nourrit lorsqu'il n'y a pas suffisamment d'herbages; un œuf d'autruche vaut deux ou trois livres, ce qui nuit aux omelettes; un poulet 200 à 300 francs, un couple prêt à pondre se paye 4,000 à 5,000 francs. Les autruches couvent dans des nids d'un pied de profondeur, situés au beau milieu de la prairie; le mâle et la femelle couvent alternativement. On emploie beaucoup maintenant l'incubation artificielle. Il y a douze ans, on comptait à peine 80 autruches domestiques dans la colonie du Cap; aujourd'hui il y en a plus de 80,000! On a commencé à exporter ces oiseaux en Australie et à la Plata, le climat de ces pays se rapprochant du climat tempéré du Cap. Les plumes d'autruche se vendent de 50 à 1,000 fr. la livre.

A sept heures du matin le cor annonce le départ de la diligence pour Kimberley, le pays des diamants. C'est un char-à-bancs suspendu sur des courroies. Une couverture en toile préserve du soleil et de la pluie; les côtés sont ouverts comme certaines voitures d'été des tramways de Bruxelles. Le premier jour du voyage, tout intéresse, on change de chevaux toutes les trois ou quatre heures, et on profite de ce temps pour boire et manger; le soir on arrive dans une espèce d'auberge où l'on vous parque trois ou quatre dans une chambre, et deux dans une espèce de lit atroce. Vers deux heures du matin, le cor infernal du postillon nous réveille. Nous avions été prévenus

que pour profiter de la lune, on partirait à trois heures. Nous fûmes donc obligés de nous lever et de prendre une tasse de café avant de rentrer dans le maudit véhicule. Vers six ou sept heures, on a fait la première étape, et l'estomac est ouvert pour le « breakfast » ; tous les repas sont les mêmes, et tous les plats se ressemblent, c'est du mouton, de l'agneau ou une vieille brebis qui apparaît sous forme de côtelettes, de gigots, rôtis ou bouillis; *mutton*, toujours *mutton*, assaisonné de riz, de pommes de terre ou de cabage (chou), le tout cuit à l'eau, selon l'art culinaire anglais! Vous vous imaginez si après six jours de *mutton*, on finit par l'apprécier? De Graham's town à Kimberley, il y a plus de 200 lieues, ce qui nous fait une bonne moyenne de trente-cinq lieues par jour, de trois heures du matin à sept heures du soir, soit environ seize heures; mais défalquez deux à trois heures pour les haltes, il vous reste douze à treize heures de cahotements, ce qui est, je pense, suffisant pour vous faire maudire tous les voyages en Afrique, surtout quand cela est répété six jours de suite!

Le voyage à part cela, est monotone, on traverse deux ou trois petites villes, Cradock, Codesberg, Philippoli, qui ne seraient que des villages chez nous. On franchit la partie occidentale de l'État d'Orange, où l'on voit des milliers d'antilopes, la *plaine est mouvante*, comme dit M. Merenski. Çà et là quelque oiseau au plumage multicolore ou un serpent qui s'enfuit dans l'herbe. Parfois il arrive que pour se dégourdir on mette pied à terre pour monter une côte, ou que l'on parte avant le coche après avoir vite avalé une côtelette et une bouteille de bière. Dans une de ces promenades, j'eus la chance de fouler un serpent, mon pied glissa par le mouvement de ce reptile, qui s'enfuit aussi effrayé que moi. Les voyageurs sont pour la plupart des mineurs qui partent pleins d'espoir pour les mines, naturellement ils ne parlent que diamants, et pendant le voyage j'apprends comment l'on cherche et l'on trouve ce gemme précieux. Avec nous voyageait le directeur de la

« Machinery Company », qui m'expliqua en détail, comment l'on commence à se servir de machines pour l'extraction des couches diamantifères. En route nous faisons une recrue importante, c'est une demoiselle Schreiner, apôtre de la *tempérance!* Pendant tout le chemin elle essaya de nous convertir à l'abstinence de l'alcool, mais je crois qu'elle prêcha dans le désert! Partis le mercredi matin, le lundi après-midi nous arrivions sur la hauteur de Dutoit's pan, d'où nous découvrîmes le *Camp*, c'est ainsi qu'on appelle Kimberley, le siége des trois principales mines de diamant.

C'était alors vraiment un camp, une agglomération de maisons en fer, plantées de ci, de là, sans grand souci de l'alignement des places et des rues.

Les mines de diamant.

Il nous est impossible de traverser les champs de diamants sans en parler, n'est-ce pas en effet la plus grande curiosité de l'Afrique méridionale? Je dirai même au point de vue des mines, du monde entier. Il n'y a pas de point de notre planète qui ait une plus grande valeur, et le Créateur par une bizarrerie inexplicable a placé les plus belles pierres dans le pays le plus triste et le plus monotone qui se puisse rencontrer. Tout autour, on n'aperçoit que plaines arides et désolées par la sécheresse. En descendant la colline on laisse à droite la mine de Dutoit's pan, à gauche celle d'Oldebeer et on aperçoit au bout du camp la grande mine appelée Newrush, qui est la plus importante et la plus intéressante à visiter.

En arrivant je trouvai un compatriote et ami ; je n'oublierai jamais l'accueil excellent qu'il me fit. M. de Bullemont, ingénieur et associé de MM. Bovie d'Anvers, était un homme instruit et du meilleur monde ; pendant les trois semaines que j'ai passées chez lui, j'ai été comblé de soins et de préve-

nances; malheureusement, il mourut du typhus un mois après mon départ, et alors que j'espérais le recevoir au Transvaal! Dès que je fus rétabli de ce pénible voyage, je m'empressai de courir à la mine.

Vue de loin, elle ressemble à un tas de scories de hauts fourneaux, sur lequel sont établis des treuils de toutes formes, mus par de Cafres, par des chevaux, ou même par des locomobiles. Il y a quatre ans, on en comptait cinq ou six, maintenant elles ont triplé, quadruplé, malgré le prix énorme du combustible, une charrette de bois se payant jusqu'à 500 francs! Lorsqu'on arrive au haut de la butte, le plus magnifique spectacle s'offre à vos yeux; on aperçoit au fond de la mine une fourmilière humaine qui s'acharne à la recherche de la pierre précieuse; la mine est couverte de fils de fer, le long desquels courent les paniers remplis de la terre diamantifère; ceux-ci se déversent à la surface, dans des réservoirs en planches, sur lesquels se placent les charrettes qui transportent le contenu au lavoir. Brillants au soleil cette multitude de fils font l'effet d'un filet étincelant tendu sur la mine. Celle-ci a été divisée en 804 parts appelées *claims*, qui représentent les cases d'un vaste damier de forme ovale. Ces claims varient de prix, ceux sur les bords sont les plus riches, et se payent actuellement jusqu'à 14,000 livres sterling, soit 350,000 francs pour 30 pieds carrés. Avais-je raison de dire qu'il n'y a pas sur notre globe une parcelle de plus de valeur?

La mine n'est pas creusée également, au milieu même se trouve un monticule, appelé le mont Ararat, qui ressemble assez bien à un gâteau mal sorti de la forme. On descend dans l'abîme par un wagonnet qui suit une pente presque perpendiculaire, et quand on voit cette vieille chaîne rouillée qui seule vous retient, on gagne le frisson et le vertige. Arrivé au bas de ce plan très-incliné, on continue par une succession d'échelles, tenues en haut et en bas par des Cafres;

d'échelle en échelle on arrive dans les claims les plus profonds; huit ou dix ouvriers noirs, sous l'œil vigilant d'un surveillant blanc, travaillent dans chaque casier. Les uns avec le pic détachent la terre, les autres avec la pelle emplissent les baquets qui volent à la surface. Parfois un baquet se renverse en chemin et assomme quelques malheureux ouvriers; une immense clameur s'élève de tous côtés, chacun lève les yeux pour voir s'il n'est menacé, puis après une pause de quelques minutes l'ouvrage reprend. Le plus grand danger de l'exploitation, sont les éboulements de la paroi. M. Ward, l'ingénieur en chef, qui daignait m'accompagner, m'expliquait comment on s'y prenait pour les prévenir. Ces explications nous mèneraient trop loin; hâtons-nous de remonter les échelles, et de sortir de cette mine aussi dangereuse que précieuse. Je dois ajouter qu'il y a au fond de la mine, une pompe épuisante mue par une locomobile de 10 chevaux, et qui a rapporté au propriétaire 750,000 fr. en trois ans. Les charrettes conduisent la terre au lavoir. Ceux-ci sont faits dans le genre des lavoirs employés pour nos minerais de fer hydratés, sur les bords de l'Ourthe et dans le Luxembourg. Quatre planches assujetties tant bien que mal formant un quadrilatère de huit à dix pieds de côté. Quelques lattes fixées au fond, en biais, retiennent les cailloux, et laissent passer la terre entraînée par l'eau, qui traverse le lavoir dans le sens de sa longueur.

Le soir à six heures, c'est le moment vraiment psychologique, les propriétaires des mines viennent assister au triage; les cailloux sont ramassés dans des paniers et déversés sur de grandes tables. Les surveillants les étendent, et saisissent avec empressement les diamants qui apparaissent. On conçoit la fièvre qui gagne les exploitants, car ici comme au ciel, beaucoup d'appelés et peu d'élus. Moi-même, spectateur désintéressé, je frissonnais quand je voyais le surveillant tendre sa main vers le *digger*, propriétaire de la mine.

Les Cafres sont très-adroits pour voler les diamants à la

barbe de leurs surveillants. Ils les saisissent par les doigts des mains ou des pieds, et les gardent aussi longtemps que l'instant leur semble favorable pour les mettre dans leur bouche ou dans des endroits plus secrets. Parfois il les avalent; si on s'en aperçoit, ils sont mis en cellule. On devine le reste...

Il serait impossible de dire la valeur des diamants extraits depuis dix ans (on parle de 500 millions de francs) et encore moins la valeur des mines actuelles. On trouve des diamants aussi au bord du Vaal, mais ce fut en plein champ que le premier fut découvert par un berger cafre. Son maître le porta au marché voisin, où l'on reconnut que c'était un vrai diamant.

Depuis quelques mois plusieurs sociétés se sont formées pour l'exploitation des mines, et dans un avenir prochain il n'y aura plus d'exploitation particulière. On vient aussi de découvrir une mine dans l'État d'Orange, ces jours-ci je lisais dans un journal du Cap que l'on y avait trouvé un diamant de 123 carats!

En résumé, on peut dire que la découverte des diamants a été l'événement le plus heureux de l'Afrique méridionale, cette découverte a donné une vive impulsion au progrès de ce pays, et lorsque les guerres cafres seront terminées, ces colonies anglaises seront parmi les plus florissantes du monde.

Mais il nous faut quitter Kimberley et prendre le chemin du Transvaal. La malle-poste qui nous conduit, est une de ces anciennes voitures non suspendues, qui faisait précédemment le service de Graham's town à Kimberley. J'ai oublié de dire que pour franchir le fleuve Orange, l'on avait poussé le char-à-bancs sur un bac flottant, on en fit autant pour passer le Vaal; ces deux fleuves qui ont leur confluent à quelques lieues en aval de Kimberley, ont la largeur de la Meuse à Liége. Leurs rives sont mornes et solitaires, quelques saules et quelques mimosas montrent seuls leur feuillage rabougri. Il faut deux jours pour arriver à Potchefstroom, il est vrai que l'on voyage presque toute la nuit; on détèle à 2 heures et demie pour

reprendre à 5 heures. Aussi c'est avec bonheur que l'on salue la première capitale du Transvaal, d'autant plus que les auberges sur la route sont épouvantables. A Clerxdorp, la deuxième nuit, nous logeons dans une étable, un Boer mieux avisé reste dans la patache. Quand le jour pointe, je puis seulement me rendre compte de l'état des lieux et de la vermine qui me dévore. Passons!

A Potchefstroom j'eus la chance de rencontrer le président Burgers qui se rendait dans un district voisin. Il me conseilla de me reposer quelques jours avant de me rendre à Prétoria. Je ne demandai pas mieux, et je passai ma première semaine dans cette bourgade, qui consiste en une longue allée de 4 à 5 kilomètres, bordée de maisons sans étage et d'un aspect assez riant. Jusqu'à présent j'ai fait plus de 300 lieues dans le pays des Cafres, et je n'en ai pas parlé. Je dirai que sauf à Kimberley où il y en à 5 à 6,000, je n'en ai presque pas vu. Les kraals qu'ils habitent sont généralement placés sur le sommet d'une colline, loin des chemins et des cours d'eau. Et si par-ci par-là ou ne rencontrait quelques Cafres, marchant comme des canards à la suite l'un de l'autre et se rendant aux mines, on croirait qu'ils ont abandonné le pays. Sur ce long parcours dans l'intérieur, nous n'avons pas traversé un seul kraal (village). J'en ai visité aux environs de Port-Élisabeth et de Graham's town; ce sont des assemblages de huttes, de forme circulaire, et arrondies au sommet, comme une ruche, larges de 10 à 12 pieds et hautes de 6 à 8. Une petite ouverture, par où sort la fumée, sert de porte d'entrée. On y pénètre en marchant sur les genoux; le feu est au milieu de la hutte, et tout autour sont étendus les habitants; aux murs sont suspendus des peaux et les ustensiles de ménage, fort primitifs. Quelques gourdes et des cuillers en bois, des assegaies, des boucliers, et parfois un vieux fusil rouillé, beaucoup plus dangereux pour celui qui s'en sert, que pour celui contre qui il est dirigé. Lorsque vous êtes admis dans l'habita-

tion du Cafre, il vous offre de la bière, une tisane de blé, qui n'est pas si mauvaise qu'on le croirait. Généralement, le Cafre est enveloppé dans une couverture près de l'entrée de sa demeure, fumant de longs calumets, à côté de lui quelques enfants et quelques chiens jouent pêle-mêle; les femmes sont aux champs bêchant la terre, semant ou récoltant selon la saison. Plus un Cafre a de femmes, plus il est riche, car il les a achetées les unes au prix de 6 ou 8 bœufs, les autres plus cher encore! un bœuf vaut 5 à 6 livres sterling, une vache un peu moins. Depuis les guerres de 1878 et 79, ces prix ont doublé. J'ignore si les femmes ont subi la hausse du marché! Leur nourriture consiste en blé ou maïs bouilli, en légumes, melons d'eau, courges, bananes et autres fruits, la plupart sauvages.

Leur religion...je crois qu'ils n'en ont pas; ils sont polygames, et c'est là le plus grand obstacle à leur conversion au christianisme. Ils pratiquent la circoncision des garçons et des filles. J'ai entendu dire par un missionnaire qu'un magistrat du Basuto Land avait dû intervenir pour empêcher un père de circoncire sa fille qui voulait se faire religieuse. J'ai rencontré cette nonne à Natal; elle était sœur converse dans un couvent français et parlait notre langue admirablement. Rien de plus drôle que cette figure noire, encadrée d'une guimpe blanche.

Il y a plusieurs races de Cafres; les Basutos dont on parle tant actuellement, sont les plus doux et les plus loyaux; la guerre qu'on leur fait a été vivement critiquée au parlement du Cap. Ce sont les seuls Cafres chez qui les missionnaires français aient réussi. La Société des missions protestantes de Paris y possède plusieurs stations florissantes. Je connais le supérieur, M. Coilard, qui m'a fait un grand éloge des Basutos. J'eus l'occasion de le voir à son passage à Prétoria, lorsqu'il partait pour évangéliser les Matabeles qui habitent entre Limpopo et le Zambèze. Après quelques mois d'essais infructueux, il fut renvoyé par le roi Le Benguelo, neveu de Cettiwayo, le chef célèbre des Zoulous.

Ce despote aurait agi de même envers les jésuites belges, qui un peu après allèrent s'établir dans ce pays (l'ancien Monomotapa), mais lorsqu'il apprit la prise de Cettiwayo, il s'empressa de lever toutes les interdictions qu'il avait établies contre les missionnaires aussi bien que contre les marchands.

Quittons Potchefstroom, distant de Prétoria de 175 kilom. que l'on franchit en une journée et demie. Je logeais dans une ferme sur la route, c'était précisément la kermesse; les parents et les voisins étaient venus et l'on y dansa toute la nuit. Cela me permit de faire connaissance avec les premiers Boers civilisés que je rencontrai. Quand je dis *civilisés*, entendons-nous, je ne voudrais pas jurer qu'ils sachent écrire plus que leur nom, ils savent lire et ne l'oublient pas, car chaque jour ils s'entretiennent dans la *Bible*. Mon arrivée fit quelque peu sensation. En voyage je portais mon képi de consul. lorsque j'entrai, on crut que j'étais un capitaine nouvellement enrôlé, pour remplacer le fameux Von Schlikman qui venait d'être tué. Quand ils m'entendirent parler le patois limbourgeois, ils me prirent pour un Hollandais et la glace fut rompue. Chacun vint me donner sa main sale et calleuse et je fus l'hôte de la maison; on m'offrit tartes, gâteaux et café; mais après quinze heures de cahotements, je soupirais après un gîte, et je m'esquivai dès que je le pus, pour aller dans une chambre voisine m'étendre sur un lit de plumes, au milieu des châles et des bonnets des invitées!

Les Boers, au physique, sont de belle race, grands et forts, ils dépassent presque tous six pieds. La tête carrée, blonds généralement, ils ressemblent plus aux paysans allemands qu'aux Hollandais, leurs ancêtres. Les femmes sont grandes et corpulentes, une douzaine d'enfants est la moyenne des familles transvaaliennes.

Dès que le fils a atteint 20 ou 21 ans, il se marie à une fille du voisinage qui en a 15 ou 16. Les parents leur donnent un

chariot, quelques bœufs, vaches et moutons, quelques instruments agricoles, du maïs et des provisions pour six mois; avec cela le jeune couple émigre, et il va planter sa tente sur quelque ferme déserte. Petit à petit il s'installe, et au bout de trois ou quatre années, les troupeaux ont multiplié, une maison s'est élevée et une ferme s'est formée; devant la maison on aperçoit quelques bébés qui jouent avec les agneaux et les poulets. La vie du Boer est très-facile, le matin dès que le jour se lève, il monte à cheval sa carabine au dos, il va s'assurer si ses Cafres sont près de leurs troupeaux, puis fait un temps de galop dans la plaine, descend précipitamment de son cheval, et fait feu sur un spring bock ou sur un autre gibier, à sa portée; rarement il manque son coup, je les ai vu tirer à des distances incroyables.

Si la guerre éclatait, ils donneraient fort à faire aux Anglais, car le Boer connaît son pays; il tire dans la perfection, avec des armes de premier choix, principalement des Westley-Richard, qu'il paye 500 fr. sans se plaindre; et puis, grand avantage, il se passe d'intendance, un grand embarras pour les armées modernes; le Boer a sa petite giberne dans laquelle il fourre un morceau de billeton (viande séchée) qui lui dure 8 jours, il boit l'eau du torrent; enfin excellent cavalier, il se transporte en quelques heures à 20 lieues de distance.

J'ai souvent entendu dire que 3,000 Boers disséminés en guerillas, tiendraient tête à 20,000 soldats européens (1). J'aurais encore beaucoup à dire sur la religion et les mœurs des Boers, mais cela nous distrairait trop de notre voyage, nous y reviendrons à l'occasion. Nous voici donc presque arrivés, nous descendons une colline assez rapide, nous tournons un peu à gauche, puis, en sortant d'une plantation d'arbres, Prétoria s'offre à nos regards satisfaits.

Cette ville (ne marchandons pas le titre) est située dans une

(1) *P. S.* La guerre des Boers a bien prouvé depuis la vérité de cette allégation.

grande et belle vallée, contournée à distance par la rivière Apis. Lorsque j'y arrivai en 1876, elle comptait une centaine de maisons qu'habitaient un millier d'habitants à peine. Au centre de la ville se trouve une grande place carrée, au milieu de laquelle se dresse l'église réformée, digne d'un village d'Ardenne. Elle est construite en pierres et blanchie à la chaux. Quatre grandes rues aboutissent perpendiculairement aux quatre côtés de la place, c'est là le plan général et universel de toute bourgade bâtie par les Boers en Afrique. Ces rues sont elles-mêmes coupées par des ruelles transversales. A cette époque, la grand'place n'était pas complétement garnie de constructions, et seulement quelques maisons étaient bâties dans chaque rue. Depuis quatre ans, la ville a triplé d'habitants et d'habitations!

Les bureaux du gouvernement sont dans de vastes bâtiments, couverts en paille, dont nos villages d'Europe ne voudraient pas pour leur mairie. Les hôtels d'Édimbourg et Maçonnique ont meilleure apparence, mais leurs vastes *halls* manquent de plancher, ce qui refroidit notre admiration. On n'y est pas trop mal, pour l'Afrique. Les chambres à coucher sont petites, partout le plancher des vaches; la nourriture est passable. Chaque jour du *roast-beef,* du *roast mutton;* le dimanche une volaille et un pudding. Le dîner coûte 4 fr., la bière 5 fr. la bouteille et le vin 10 fr., et quel vin! la pension 12 à 15 francs par jour, selon la chambre.

Le pays que l'on traverse depuis le Vaal, est une plaine verdoyante légèrement ondulée, sans arbres et partant fort monotone. Potchefstroom et Prétoria sont garnies d'arbres, des gommiers, platanes, saules, tilleuls, orangers et citronniers qui leur donnent l'aspect riant d'une oasis dans le désert. Lorsque j'arrivai dans la capitale du Transvaal, c'était en plein été, et dans la saison des pluies. La ville était encore sous l'influence de la guerre contre les Cafres et déchirée par les divisions intestines. Un parti anglais, remuant et révolu-

tionnaire, menaçait le gouvernement républicain, sans pouvoir, sans crédit, et sans argent!

Les fonctionnaires n'étaient pas payés et prévoyaient la catastrophe inévitable. Les Anglais comprirent que les circonstances étaient favorables, et par l'intermédiaire de sir Théophile Shepstone, ils annexèrent le pays sans bruit et sans résistance. Comme nous n'avons pas à parler de politique, nous nous empresserons de poursuivre notre voyage.

Chasses et mines d'or.

Nous irons chasser dans le Waterberg, puis explorer les mines d'or jusqu'aux limites du Mozambique.

Un jeune marchand hollandais me proposa de m'accompagner, et nous décidâmes de visiter d'abord le Waterberg, un des plus vastes et des plus giboyeux districts du Transvaal. Justement un équipage de voyage qui arrivait de la colonie se trouvait à vendre. Nous payâmes 60 livres pour le cabriolet à quatre places, et 65 livres pour les chevaux et harnais. Un gentilhomme autrichien, le baron de Stitercron, qui était venu chercher des aventures au Transvaal et qui fut tué bravement depuis dans la guerre contre les Zoulous, s'offrit à nous accompagner. Comme il conduisait admirablement à quatre, nous fûmes enchantés de l'avoir pour cocher. Ce voyage était une reconnaissance; nous nous proposions simplement d'aller à 50 ou 60 lieues dans l'intérieur; aussi nous ne prîmes avec nous que quelques conserves, quelques bouteilles de vin et de quoi faire du thé, du café et du chocolat. Dans les fermes, on trouve du pain, des œufs, des volailles, du beurre et du lait à discrétion, mais à des prix peu discrets! Nous partîmes donc par un temps magnifique et dans les meilleures conditions pour une agréable excursion; le premier jour nous devions loger dans une ferme inhabitée, à 18 lieues de là, et le soir

nous y arrivâmes sans encombre ; mais le lendemain, quand nous voulûmes continuer notre voyage, nos chevaux manquaient à l'appel, et je fus obligé d'envoyer le domestique à Prétoria pour en chercher d'autres ! En y arrivant, nous eûmes à essuyer les plaisanteries de nos amis. Quelques jours après, un chef cafre nous ramena les déserteurs, qui s'étaient sauvés dans la forêt malgré leurs entraves.

Cette mésaventure m'avait mis dans une position délicate ; je croyais mon honneur de voyageur compromis, si je ne repartais au plus tôt. Mon compagnon étant retenu par ses affaires, je m'adressai à quelques officiers. Tous auraient voulu m'accompagner ; le capitaine d'artillerie Vaughan et le lieutenant Wilbraham, du 13me, *seuls* furent assez heureux pour obtenir un congé d'un mois et une deuxième expédition au Waterberg fut donc résolue. Comme cette expédition devait être plus sérieuse et plus longue que la première, sur les conseils de mes amis, je vendis chevaux et voiture, et je louai un chariot et douze bœufs, au prix de 15 shellings par jour (soit fr. 18.75) le cocher compris. Ainsi nous n'avions ni embarras, ni responsabilité ; la suite nous prouvera la sagesse de cette mesure.

Cette fois nous prîmes des provisions en abondance et d'autant meilleures et moins chères, que, bénéficiant de leur position d'officiers, mes amis pouvaient se fournir à l'intendance à des conditions exceptionnelles. Nous avions avec nous deux chevaux de selle, et chacun notre domestique. Il ne faut plus songer à faire 18 ou 20 lieues par jour ; en trois journées et non sans peine, nous arrivons au Pinar-River, où nous décidons de camper quelques jours pour laisser reposer nos animaux et surtout pour y chasser. Je dois l'avouer : nous avons été, comme on dit vulgairement, ENROSSÉS. Nos jeunes bœufs sont à leur début, vite fatigués et vite altérés, difficiles à atteler ! Il faut bien en prendre notre parti, mais une autre fois... j'y regarderai de plus près. Quand on voyage avec des bœufs, la vraie manière de voyager dans ce pays, on peut faire 7 à

8 lieues par jour (de 20 à 25 milles anglais), à la condition d'observer certaines prescriptions : ne jamais marcher plus de deux heures ou deux heures et demie sans dételer, et procurer de l'herbe et de l'eau en quantité suffisante ; enfin ne pas surmener les animaux, et surtout les laisser libres au repos, au lever et au coucher du soleil. Nous avions emporté cette fois nos lits et une tente d'officier que nous dressons sur les rives ombragées du Pinar.

Cet endroit est un des plus giboyeux du Transvaal. On y trouve plusieurs espèces d'antilopes, des lions, des petits tigres d'Afrique (panthères), des loutres, des wildbeest, espèce de petits taureaux sauvages, des quaggas (variété du zèbre), des chacals, des hyènes, etc. Parmi les oiseaux : des faisans ordinaires, des perdrix rouges, une masse de pintades et des petits oiseaux au plumage varié. Il y a aussi quantité de grands singes, j'en tuai un et ses compagnons vinrent l'enlever, en faisant force grimaces. Je crus un moment qu'ils allaient se jeter sur moi ! La chasse y est fort difficile. Le pays est boisé, ce sont en général des épines de 10 centimètres de longueur qui mettent promptement vos habits en lambeaux. Bien que nous fussions en plein hiver, la chaleur était assez forte. Heureusement que nous pouvions nous jeter plusieurs fois par jour dans les ondes boueuses du Pinar. J'étais le Vatel de la bande, je me mis en quatre pour prouver à mes Anglais que les Belges leur sont supérieurs en fait de cuisine. A voir leur empressement à manger, et à beaucoup manger, je me persuadais que mes antilopes sautés au madère du Cap et mes faisans n'étaient pas trop mal préparés.

Nous avions un petit désert sans eau, de 8 lieues de longueur, à traverser avant d'arriver à la ferme de Beer. Après avoir nourri et abreuvé nos bœufs, nous nous mîmes en route à la nuit tombante. Vers minuit ou une heure, pour me délasser, je chevauchais avec un domestique en avant du chariot, et me proposais d'annoncer notre arrivée à la ferme, lorsque tout à

coup : hrou! hrou!!! un formidable rugissement de lion se fit entendre à quelques pas dans le fourré. Plus effrayés que nous, nos chevaux s'emportèrent. Je craignais que mon poney ne s'abattît. Car, bien que le lion n'attaque pas l'homme sans provocation, il aurait pu prendre ma chute pour telle, me ramasser et me croquer. Fort heureusement il n'en fut rien, et, après un temps de galop, nous arrivâmes à un kraal palissadé, comme ils le sont tous dans ce pays, pour se garer des fauves. Le capitaine (c'est ainsi qu'on appelle le chef cafre d'un kraal) vint nous ouvrir, et nous apprit que nous avions dépassé la ferme, où il nous conduisit portant une torche flambante dans la main.

Le fermier refusa d'ouvrir, mais quand il vit que je n'étais pas Anglais, il daigna me recevoir ; mon domestique Ginger, un Zoulou magnifique, prit soin des chevaux.

Zacharias de Beer, le fermier, était un vrai type de Boer. Agé d'environ 60 ans, il était aussi vigoureux et aussi fort qu'un homme de 30 ans, et cependant il avait mené une vie assez rude. Il y avait 40 ans environ qu'il avait émigré de l'État d'Orange, et depuis lors, il n'avait pas passé un jour sans travailler aux champs, ou sans chasser. « Autrefois, dit-il, les lions étaient abondants, j'en tuais 15 à 20 chaque année, mais maintenant ils deviennent rares, et c'est à peine si j'en abats deux ou trois par an. Cependant je puis dire que j'en ai tué au delà de 400 pour ma part! » Je lui contai que je venais d'en entendre un le long du chemin, dans le bois à une demi-lieue de la ferme. « Oh! je le connais, dit-il. Il y a un couple qui rôde dans les environs; la semaine dernière, il m'a enlevé un veau qui s'était échappé du kraal, mais avant peu il me le payera! » Cédant à mes questions, il me dit que, pour chasser le lion, il fallait monter un cheval très-sûr. Dès que l'on a aperçu l'animal, se rapprocher de lui en le circonvenant, et lorsque on l'a à portée, lui tirer une balle dans la poitrine, au défaut de l'épaule si possible, puis se sauver au grand galop de son cheval. Lorsqu'on a fait 100 ou 200 pas,

on se retourne pour voir si l'animal suit, sinon on s'arrête et on retourne vers le lion, qui le plus souvent est grièvement blessé. On l'achève alors facilement ; autrement on s'enfuit et on attend une autre occasion de le tuer. Ce vieux Zacharias me contait tout cela aussi simplement que s'il se fût agi d'un lapin. Le lendemain, je pris part aux repas de sa famille, le matin on m'offrit du café avec des galettes de maïs séchées et racornies. A midi, le dîner, composé de maïs bouilli et de venaison, tellement faisandée que j'avais peine à en supporter l'odeur. Je me contentai de maïs et de lait. Le soir le chariot n'étant pas encore arrivé, j'envoyai Ginger pour s'enquérir du retard. J'allai toutes les heures voir sur le chemin s'il n'arrivait pas, et dus continuer à me nourrir de maïs bouilli et de lait! Cette nourriture, fort indigeste, gonfle l'estomac, et jamais je n'avais été si affamé. Enfin, après deux jours d'impatience, je fus heureux de voir arriver mes compagnons ; la maladie de quelques bœufs les avait empêchés de continuer leur voyage.

Pendant ce temps, j'avais eu l'occasion de visiter la ferme et d'inspecter l'école du fermier. En Afrique, quelques Boers s'associent pour engager un maître qui instruit une vingtaine d'enfants, et séjourne dans chaque famille alternativement avec les écoliers. Un pauvre Suisse allemand, échoué dans ce désert, à la suite de quelque crime sans doute, y faisait les fonctions d'instituteur. Il n'avait et ne pouvait avoir pour livre que la Bible. Les Boers excluent impitoyablement tout ouvrage classique. Sur un mur de l'école se trouvait dessinée une carte de l'Europe. La Belgique était oubliée. C'était une carte d'avant 1830 sans doute. Un grand pays formait le centre ; je supposai que c'était l'Allemagne. « Pas du tout, me dit le maître, c'est mon pays, la Suisse. » Je ne voulus pas enlever aux élèves et au fermier la haute idée qu'ils avaient de ce pays!

Le soir, nous arrivons à Nilstroom, un village de 7 maisons,

dont 3 inhabitées, sur les bords d'une petite rivière que les Boers appelèrent le Nil, supposant que c'était le grand fleuve dont on recherchait tant les sources. Nous campons près de la demeure du Landdrost, qui, avec nos provisions et les siennes, nous reçut on ne peut mieux. Après quelques jours de repos et de chasse, nous continuons notre route vers le Zouts pansberg, le district adjacent. Arrivés à *Makapans*-poort, nous rencontrons le chef cafre, qui nous fait l'honneur de fumer notre tabac et de boire le brandy que nous lui offrons. Il jette des regards indiscrets dans notre chariot, et manifeste le plaisir que nous lui ferions en lui faisant quelques cadeaux d'armes et de munitions. Il fait part de ses convoitises à un Cafre de l'escorte, et lui fait tant de questions suspectes, que nous décidons de retourner sur nos pas. Bien nous en prit : car nous apprîmes après que Makapan avait l'intention de nous dévaliser. Ce chef était un rebelle, et avait refusé de payer les taxes au gouvernement de M. Burgers.

En repassant dans le Lions flat, « la plaine aux lions », il faisait un clair de lune magnifique; nous campions près d'une fontaine abondante, où nos bœufs broutaient une herbe luxuriante. C'était une vraie oasis! La nuit, un bruit effroyable nous réveilla, et au même instant nos domestiques nous crièrent : « Baes ! Baes ! ! les lions dévorent les bœufs. » En quelques secondes nous fûmes sur pied et, armés de nos carabines, nous volions aus ecours de nos animaux, qui couraient affolés dans la plaine, à 100 ou 200 mètres du wagon. Effrayés par notre arrivée, les deux lions, qui en quelques minutes avaient tué deux bœufs, s'enfuirent vers le bois, et nous n'aperçûmes que leur ombre fugitive.

Après être revenus de cette alerte, nous rassemblons les bœufs, et cette fois, comme chaque soir, ils sont rattachés au timon. Jack, un jeune Hottentot, manque à l'appel; nous crions après lui, et nous ne pouvons retenir nos rires en l'entendant répondre du haut d'un mimosa, sur lequel il s'était

réfugié. Le lendemain et les deux jours suivants, après avoir écarté le wagon, nous affûtons les lions près des cadavres en décomposition de nos pauvres animaux, dont l'un avait l'épine dorsale broyée et l'autre la gorge arrachée. Ce fut en vain ! Comme nous n'étions pas assez sûrs de nos poneys, nous dûmes renoncer à poursuivre ces terribles fauves dans le bois.

Mes compagnons étaient à l'expiration de leur congé et durent s'en retourner à Prétoria. Quant à moi, je m'arrêtai une deuxième fois à Nilstroom, chez l'excellent Landdrost, qui me permit de prendre ma pension chez lui pour quelques jours. C'était la kermesse, qui coïncidait avec la foire, et le nachmall (une mission).

Tous les Boers du district de Waterberg, grand comme la Belgique, étaient réunis dans un but à la fois religieux, mercantile et agréable : *utile dulci !...*

Cette réunion se renouvelle tous les trois mois. Un Domine de Prétoria vient y prêcher et y conférer les sacrements ; des marchands de Potchefstroom et de Natal y apportent leurs marchandises, qu'ils vendent à des prix *excessifs* (cinq à six fois ceux d'Europe); enfin, le soir, on danse pour fêter les mariages qui ont eu lieu ; les jeunes gens y font connaissance, et quelquefois s'y promettent un hymen prochain. Les pères de famille y tiennent leurs assises politiques et y discutent les grandes questions à l'ordre du jour. Ma présence fut nécessairement remarquée, et je dus leur faire connaître le but de ma mission et l'utilité d'un chemin de fer qui relierait leur pays à la côte.

Cette assemblée dure quatre ou cinq jours et offre la meilleure occasion d'étudier les Boers dans leur vie publique. Le jour du départ, les chariots qui entourent l'église, en forme de carré, sont attelés, et on les voit partir dans toutes les directions. Je profitai de cette occasion pour regagner Prétoria avec le révérend Bosman ; en 52 heures, avec des bœufs, nous avions franchi les 28 lieues qui nous séparaient de cette capitale. En

arrivant à Prétoria, je trouvai une dépêche du gouvernement qui m'engageait à faire une exploration dans le nord-est du pays, et à visiter les mines d'or de Lydenburg et les mines de charbon du New-Scotland. Le propriétaire du chariot et des bœufs voulut me faire payer, outre la location convenue, le prix des deux animaux tués par les lions. Ce que je refusai, car c'était la faute de son cocher, qui, oubliant toute prudence, avait négligé de rattacher les bœufs et d'allumer un feu pour éloigner les fauves. Il fut débouté de sa plainte. Comme je ne parvins pas à louer un autre wagon à un prix modéré, je me décidai à en acheter un. J'eus l'occasion de me procurer un équipage complet, avec 14 bœufs, pour le prix de 5,500 francs, et je m'en rendis acquéreur. Cette fois je ne fus pas enrossé, car, après quatre mois d'usage, je le revendis avec bénéfice. Après avoir utilisé quelques jours de repos à Prétoria, acheté mes provisions et complété mon personnel, qui comprenait un cocher, un meneur et un domestique, je me remis en route pour les Goldfields.

En trois jours, j'arrivai sans incident et sans accident à Middelburg, où je dressai ma tente près de la maison d'un Hollandais, qui était venu d'Europe sur le même bateau que moi. Middelburg est un joli village d'une vingtaine de maisons, et la résidence d'un Landdrost. Pendant mon séjour, je me rendis à Botsabelo, une fort belle mission, fondée et habitée par M. Merenski, le chef des missions de Berlin et le premier missionnaire allemand au Transvaal. Cette mission protestante est établie sur le plan des anciennes réductions des jésuites au Paraguay. Elle se compose d'une église, avec jolie maison d'habitation pour le missionnaire, d'une école fort belle avec maison pour instituteur, et tenue aussi bien qu'une bonne école de village en Belgique. Il y a en outre une forge avec atelier de charronnerie, pour la fabrication et la réparation des instruments aratoires, dirigée par des artisans européens, qui possèdent aussi des demeures très-proprettes.

Un village cafre, de plus de 3,000 habitants, est situé sur la colline en face, à 500 mètres des habitations des blancs. Ces Cafres, de la tribu des Makatèses, dépendant du roi Secoconi, se livrent à la culture et à l'élevage des bestiaux, sous la direction du révérend Merenski, le souverain vénéré de cette terre. Il prélève la dîme des récoltes en vrai seigneur féodal. Il est vrai que le terrain lui appartient. Chaque mois les Cafres sont corvéables pendant un ou deux jours, pour réparer ou entretenir les chemins, ou pour d'autres travaux utiles à la communauté.

J'ai visité aussi l'école et interrogé les élèves; ces petits noirs m'ont étonné par leur instruction et leurs aptitudes pour la musique et le dessin. Ils ont des livres imprimés en leur langue, et, outre cela, ils apprennent encore l'allemand et l'anglais. Les cultures et les chemins sont en parfait état, et les récoltes de maïs, de froment appelé Caffir Corn, et de pommes de terre, sont abondantes. On y soigne aussi la laiterie, la fabrication des fromages et le potager; rien n'y manque, et M. Merenski recueille avec bonheur les fruits de ses longs travaux.

Les missions allemandes sont les mieux tenues de l'Afrique méridionale, et je félicitai le supérieur, qui est aussi un écrivain distingué. Après cette visite intéressante, je partis pour Lydenburg, le dernier district du Transvaal au N.-E. et le plus considérable par son étendue et les célèbres mines d'or qu'il possède. Chemin faisant, j'eus une rencontre qui faillit me coûter la vie. Je suivais le chemin qui traverse une chaîne des monts Drakenberg et j'étais campé dans une riante vallée, lorsque mon domestique m'annonça la visite de quelques Cafres, qui se rendaient aux mines d'or comme moi. La guerre contre Secoconi n'était pas terminée; on jouissait d'une trêve de quelques semaines, et c'est pourquoi j'avais pris ce chemin le plus court, que la poste avait abandonné. Je reçus ces 11 Cafres avec bonté, et leur donnai du maïs. Ces malheu-

reux me faisaient pitié. C'étaient de vrais squelettes ambulants; on avait brûlé leurs récoltes et empêché les semailles pendant la dernière guerre. Ils mouraient de faim. Après les avoir rassasiés, je commis l'imprudence de leur donner un verre d'eau-de-vie pour les congédier, mais le brandy leur monta à la tête et ils commencèrent à se montrer exigeants. Je leur fis faire une seconde distribution de vivres. Je leur donnai du maïs et un antilope que j'avais tué. Cela ne leur suffisait pas encore et ils menacèrent de me piller!

S'ils avaient pu se procurer mon eau-de-vie, cette boisson les eût rendus féroces, et après m'avoir dévalisé, probablement ils m'eussent assegaïé, pour m'empêcher de réclamer. Je vis qu'il fallait se mettre à l'abri et leur en imposer! Je sautai dans mon wagon, saisis ma carabine Winchester à 16 coups, puis leur fis sommation de partir au plus tôt, en les menaçant de les tuer jusqu'au dernier. Mon domestique leur transmit mes ordres et je fus surpris en les voyant détaler presque aussitôt! Je n'étais pas à mon aise, on le comprend.

« Baes, me dit mon domestique, savez-vous pourquoi ils sont partis ? Je leur ai dit que vous tuïez 16 Cafres à la fois d'un seul coup! »

April avait vu que je mettais 16 cartouches dans ma carabine à répétition, et il croyait qu'elle fonctionnait comme une mitrailleuse!

Ce fut la seule fois que je fus inquieté pendant mes voyages dans l'intérieur du pays.

Lydenberg ressemble à Middelburg, quoique un peu plus populeux. Je fus reçu on ne peut mieux par le Landdrost, M. Roth, un Hollandais d'Amsterdam, ainsi que par un Portugais, M. de Souza, et je me partageai entre ces aimables amphitryons, auxquels, selon l'usage, je fis part des vins et des liqueurs de mes caisses. Quelques jours après, je repartis pour les Goldfields. Avant d'y arriver, on doit traverser les Drakenberg, par une passe à 8,000 pieds au-dessus du niveau de

la mer. Le chariot gravit lentement les chemins escarpés et rocailleux de la montagne, mais lorsqu'il descendit dans la vallée de la Blyde, « le Pactole africain », ce fut différent. La pente est tellement abrupte, que mes domestiques furent obligés de lier avec une grosse chaîne les quatre roues du véhicule et d'assujettir avec des cordes le lit et les caisses qu'il contenait. Assis au haut de la montagne, je regardais descendre le chariot et les bœufs qui, par moments, glissaient des quatre pattes, à 15 ou 20 mètres de distance. Je ne décrirai pas mes angoisses et je commençai à respirer quand j'entendis les clameurs de mes domestiques, qui m'annonçaient qu'ils étaient arrivés au bas du passage dangereux, près duquel la Via mala en Suisse est comme une route royale.

Je rejoignis sur mes pieds et quelquefois sur mes mains mon équipage, et nous arrivâmes tous ensemble à Pilgrim rest, le centre principal des mines d'or.

Cette bourgade, de 3 à 400 habitants, ressemble en petit à Kimberley. Ce sont des baraques en fer jetées sur les flancs de la montagne; leurs toits de tôle ont un reflet argenté très-agréable à la vue.

Les travaux de recherche ont lieu à ciel ouvert et ressemblent beaucoup aux carrières de grès que l'on aperçoit sur les bords de l'Ourthe. La terre aurifère est lavée dans des lavoirs en bois, comme ceux employés pour les minerais hydratés du pays de Liége et du Luxembourg. Sur la montagne, les diggers sont obligés d'aller chercher l'eau sur les sommets, à quelques kilomètres de distance parfois, et de l'amener par des rigoles et des tuyaux dans leurs travaux.

Pendant l'été, l'eau est abondante, mais en hiver, elle manque presque complétement et les travaux sont arrêtés. Ces mines ne payent pas, et sur dix diggers, à peine deux ou trois font de l'or! La vie animale y est à des prix impossibles : un pain coûte 2 et 3 fr., une bouteille de bière 6 fr. et une bouteille de cognac 25 fr.

L'or est recueilli en poussière et en pépites, il valait 87 fr. 50 l'once à cette époque; le mineur le porte dans une bourse de cuir et le remet à la banque ou à la boutique comme payement de ses achats.

Au point de vue du pays, on peut dire que les Goldfields sont la Suisse africaine; ce ne sont que montagnes, vallées, chutes d'eau et précipices. Après avoir visité les mines, je poursuivis mon chemin, vers la limite du Mozambique. De Pilgrims à Mac-mac, il y a 4 lieues; on suit la Blythe, et en 4 heures mon chariot dut traverser quatorze fois cette rivière, qui n'avait qu'une couple de pieds d'eau et qui me rappelait le cours tortueux de l'Ourthe et de l'Amblève. Mac-mac est le second siége des mines d'or et semble produire davantage que Pilgrims. J'y rencontrai un botaniste anglais, qui m'assura que ce pays était d'une richesse incroyable au point de vue de la flore. Il remportait à Londres un herbier magnifique. En effet, quand on a quitté les plaines dénudées du Transvaal, et que l'on pénètre dans ces vallées arborées, où l'on trouve des fougères en arbres et une végétation luxuriante, on est frappé d'étonnement. A Mac-mac j'admirai la chute d'eau, fort belle, et plus loin surtout la cataracte de Sabi, où la rivière se précipite par une gorge, dans un abîme qui a 3 ou 400 pieds de profondeur. Je n'ai rien vu de plus beau en Suisse. Spitzkop est la troisième et dernière des mines; on y voit un pic de 9,000 pieds de hauteur, qui est surmonté d'une espèce de coupole, d'où l'on aperçoit Delagoa-Bay. Plus loin se trouve Prétoriuskop, sur la rivière Crocodile, le dernier village du Transvaal. Là commencent les plaines marécageuses et insalubres du Mozambique, qui nous séparent de Lorenzo Marquez, à 40 lieues de là. On doit faire la route à pied, en se faisant accompagner par des noirs, qui portent les bagages et les vivres, parce que, comme dans l'Afrique centrale, on y rencontre la mouche tetsé, le plus redoutable des insectes, qui tue tous les animaux domestiques.

Les fauves sont épargnés, car dans le bois et la plaine le gros gibier abonde, le lion, le léopard et les buffles surtout.

Au lieu de retourner à Lydenburg par le même chemin, je renvoyai mon chariot avec domestiques et résolus de franchir les Drakenberg. On me dit qu'au sommet de la montagne je trouverais une ferme pour y passer la nuit. Je partis donc à cheval vers midi, en prenant congé de deux Verviétois, MM. Ruping et Birkenstock, que j'avais rencontrés à Spitzkop et qui cherchaient de l'or en cet endroit. Mon domestique, portant des sandwich et une bouteille d'eau-de-vie, m'accompagnait. Dans les mauvais passages, je fus obligé de mettre pied à terre et de faire conduire mon cheval. On appelle ce chemin les *Devils Knuckles*, les articulations du diable, ce qui indique assez sa nature et ses passes dangereuses.

Arrivé au sommet de la montagne, à 8,000 pieds, je regardai dans toutes les directions sans apercevoir de ferme. La nuit me surprit. Le ciel était magnifique, seulement une forte rosée m'empêchait de me coucher sur l'herbe, je fus obligé de m'étendre sur un rocher avec ma selle pour oreiller. Mon Cafre se roula dans sa couverture, comme une momie. Bientôt le froid se fit sentir, je puis dire que je n'ai jamais passé une nuit plus pénible ! De temps à autre, j'étais obligé de me relever et de marcher pour me déraidir. Nous avions attaché le cheval, mais la nuit il se détacha et revint au galop en ruant de son mieux, pour se défendre contre une hyène qui le poursuivait. Quand ils furent près de nous, nous poussâmes des cris féroces, et l'hyène se sauva ; le matin, vers 4 heures et demie, je vis arriver les premières lueurs du jour; j'appelai mon Cafre, et nous nous mîmes à la recherche du cheval, qui broutait à quelque distance, et que nous ne retrouvâmes qu'au bout d'une heure d'anxiété. C'était un cheval *salé*, d'un usage excellent (1) !

(1) On appelle salé en Afrique un animal qui a eu la maladie.

Vers 10 heures du matin, j'arrivai sans encombre à Lydenburg; j'appris depuis que j'avais logé à 2 ou 300 pas de la ferme, qui était masquée par une touffe d'arbres. Après avoir séjourné quelques jours encore à Lydenburg, je repris mon voyage vers Prétoria, mais en suivant un autre chemin qui passe dans le district charbonnier du New-Scotland. J'avais renvoyé un de mes domestiques et engagé un nouveau cocher. Je conservai mon fidèle April, un bon domestique s'il n'eût été parfois intempérant.

En arrivant le soir à une ferme tenue par un Autrichien, je fus heureux d'être autorisé à faire transporter mon lit dans le hangar qui lui servait de cuisine, car il faisait une tempête épouvantable et moins humide dans ce lieu que dans mon wagon. Le lendemain, le fermier vint m'avertir que le chef de ses Cafres venait se plaindre que mes bœufs avaient pendant la nuit ravagé son champ de maïs! Mon cocher avait négligé de les rattacher. J'en fus quitte pour quelques livres sterling d'indemnité, ce brave Cafre ne demandant que la valeur de la semence, se proposant de ressemer son champ. Je dis à April que le cocher me payerait une partie de retour sur ses gages. Ce dernier apprit cela, et le lendemain soir il déserta. Je me trouvai donc avec mon seul domestique et 14 bœufs au milieu du désert. Cette situation n'avait rien de plaisant. Et j'avais justement une montagne à franchir. April faisant le cocher et moi la mouche du coche, nous tentâmes l'aventure, mais sans succès. Fort heureusement nous fûmes assistés par un fermier du voisinage. Lorsque les bœufs s'entêtent ou changent de conducteur, il faut les laisser tranquilles et leur donner le temps de la réflexion. Arrivé à Comati, une délicieuse vallée, qui me rappelait Fauquemont, où mes animaux trouvèrent de l'herbe et de l'eau en abondance, un marchand de Natal, qui y possède un dépôt, fut assez bon pour me procurer un Cafre pour quelques jours.

Après ces mésaventures, j'arrivais au lac Chrissic, qui se

trouve à l'extrémité du New-Scotland. Ce lac, qui a 3 ou 4 lieues de tour, est formé d'eaux noires et salées comme celles de la mer, bien que situé à plus de 60 lieues de l'Océan. On dit qu'un hippopotame y vit depuis longtemps. Sur les bords du lac, il y a une suite de rochers, dans lesquels vit une petite tribu de bushmen! Ces bushmen, qui n'existent plus qu'au nord du fleuve Orange, sont les derniers spécimens de cette race au Transvaal. Ils n'ont guère plus de 4 pieds 1/2 de hauteur et sont poilus des pieds à la tête. On les prendrait pour des singes; si je n'avais été prévenu, j'aurais certes commis un homicide involontaire. Ils sont très-sauvages; j'en vis un cependant domestique dans une ferme et qui avait appris à parler un peu le hollandais, car généralement ils ne parlent pas et prononcent, en frappant de la langue sur le palais, des sons « ressemblant au gloussement du dindon », dit Buffon.

J'acceptai l'hospitalité d'un jeune homme de Natal, qui était venu s'établir dans ce lieu dans un but agricole, mais il ne put supporter cette solitude. Mme Young, sa femme, me dit qu'elle n'avait vu que trois femmes blanches dans une année. Je les revis plus tard à Natal, heureux d'avoir échappé à cette thébaïde.

Comme je me trouvais dans ce district charbonnier, je visitai quelques fermes renfermant des mines de charbon. Ces mines ne sont pas exploitées, vu la difficulté des transports. Elles sont sur le tracé du chemin de fer de Delagoa-Bay au Transvaal. Si ce railway était fait, la tonne de charbon pourrait être rendue à la côte au prix de 30 francs, et au Cap, à Aden et à Maurice, où il y a plus de 300 fabriques de sucre, au prix de 40 francs. Ce qui ferait une diminution de 50 p. c. sur les prix existants dans ces ports! Ces charbons sont gras, maigres et à longues flammes.

Un ingénieur belge de la Société Cokerill, M. Jacquemain, m'a dit avoir trouvé une couche de $2^{m},37$ de largeur. Un ingénieur du Cap les a trouvés excellents pour la fabrication du gaz. Ils ne donnent que 13 p. c. de cendres.

Les fermiers vont chercher le charbon pour leur usage, comme en Belgique on va chercher l'argile ou la marne. Le transport aux villes est trop onéreux. Il n'y a que pour les forges qu'on l'emploie, et à Prétoria il coûte au delà de 100 fr. les 1,000 kilos. Le 19 décembre, je me trouvais chez M. Buhrman, le premier Hollandais qui ait émigré au Transvaal; je lui demandai si je ne pourrais être à Prétoria pour la veille de Noël? « Si, me dit-il, mais il ne faut pas perdre de temps : il y a 52 lieues à faire, et il ne vous reste que cinq jours. »

Il me fit un itinéraire que je suivis religieusement, et le 24 au soir, je me trouvais au bal du gouverneur, ayant fait ces 52 lieues en cinq jours de temps!

Voilà ce qui prouve pour les bœufs, et ce que beaucoup de chevaux de maître d'Europe ne pourraient imiter.

Du Haut-Vaal pour arriver dans la capitale du Transvaal, on traverse le Hoogt-Veld, un haut plateau très-tempéré, où la culture de la Belgique peut parfaitement s'appliquer. L'hiver, ces champs sont absolument dénudés. Les antilopes descendent des Drakenberg et ravagent la contrée. C'est le fléau du pays, comme les sauterelles dans le nord du continent africain. Presque tous les fermiers possèdent une ferme d'hiver dans le district de Waterberg, à 60 lieues de là ; ils s'y rendent pendant les trois ou quatre mois d'hiver, avec leurs troupeaux. Puisque je parle d'agriculture, j'en dirai quelques mots : le Transvaal, au point de vue agricole, peut être partagé en deux zones : la zone chaude ou semi-tropicale, située au nord du 24e degré de latitude sud; l'autre, au sud de cette ligne, que nous appelons la zone tempérée.

Dans celle-ci, toutes les cultures de la Belgique peuvent réussir admirablement, l'épeautre, le froment, le seigle, l'orge, l'avoine, parmi les céréales; les betteraves, les navets, les pommes de terre, les carottes, le trèfle, la luzerne, etc.; l'élève des bêtes à cornes et des moutons y est très-prospère!

Dans le sud-ouest, on élève aussi des chevaux, mais ceux-

ci réussissent principalement dans l'État d'Orange, où la maladie des chevaux ne règne pas comme au Transvaal. Il y a dans ce pays des fermiers qui y possèdent jusqu'à 5 et 6,000 chevaux sur leur domaine; les chevaux, de petite taille, sont plus propres à la selle et à la voiture qu'à la culture et aux lourds travaux. On peut choisir dans les troupeaux les poulains d'un an pour 5 livres, ceux de deux ans pour 10 livres et de trois ans et au delà, pour 15 et 20 livres.

Dans la zone semi-tropicale, au delà des Magaliesberg, on peut obtenir d'excellentes récoltes de maïs, de tabac, de café, de riz, de coton même!

Parmi les fruits : des oranges, des citrons, des bananes, des goyaves, des melons. Quand j'étais à Prétoria, les pommes de terre s'y vendaient de 70 à 90 francs les 100 kilog., l'avoine en gerbes 30 à 37 francs les 100 livres (45 kilog.). En prenant une récolte de 6,000 kilog. de pommes de terre à l'hectare et au prix moyen de 80 francs par 100 kilog., on peut se convaincre qu'un hectare de patates peut rapporter presque 5,000 francs. *Pour l'avoine,* en estimant la récolte à 5,000 kilogrammes (paille et grains compris), ce qui n'est pas un fort rendement, au prix moyen de 25 francs par 100 kilogrammes, on arrive à un total de 2,800 francs par hectare.

Ces simples chiffres n'en disent-ils pas assez?

Le prix des fermes a beaucoup augmenté depuis l'annexion, et comme je l'ai prédit en 1877, dans mes rapports publiés dans le recueil consulaire, il y a présentement une sensible réaction dans les prix.

Elles se vendent de 100 à 1,000 livres et au delà. Une ferme entière est de 6,000 morgen, 2,400 hectares! On m'offrit une belle ferme près de Prétoria pour 2,000 livres sterling, qui fut vendue quelques mois après pour 7,250!

Les fermiers belges qui se rendraient au Transvaal, avec un capital minimum de 25 *mille francs,* y feraient fortune en quelques années. J'ai développé cette proposition dans mon rapport

sur l'agriculture (1878), auquel les intéressés peuvent recourir. Je ne puis pas aujourd'hui m'étendre davantage sur ce sujet.

En revenant du New-Scotland à Prétoria, j'avais laissé pour une autre occasion ma visite dans les districts méridionaux du Transvaal, qui fut mon dernier voyage dans ce pays. De Prétoria vers Natal, où vers les champs de diamants, l'on peut se servir de chevaux et de voiture, parce que l'on trouve du fourrage sur la route au prix ridicule de 1 shelling par botte de 3 livres! Comme j'avais passé 6 mois en chariot et que j'avais eu assez de contre-temps, surtout dans la dernière période de mon voyage, je résolus de racheter un cart (cabriolet), et deux bons chevaux, et je partis pour Heidelberg et Wakkerstroom. Sur mon chemin, je visitai quelques fermes de la zone tempérée, dont je viens de parler. J'ajouterai simplement que les Boers s'adonnent pour la plupart à la vie pastorale, parce qu'elle favorise leur *far-niente* et leur paresse. Quelques-uns ne pourraient faire la dépense d'enclore un champ pour leur culture. Dans certains endroits, il n'y a ni bois, ni pierres pour faire des clôtures. Il faut acheter des fils de fer et des supports en fer qui coûtent fort cher. C'est pourquoi près de chaque ferme, on ne voit qu'un petit enclos qui n'est guère plus grand que les potagers des fermes de Belgique.

En passant par Standerton, une ville naissante où l'on traverse à gué le Vaal, un officier du 13me régiment que j'avais connu à Prétoria, demanda à m'accompagner jusqu'à Utrecht, où il se rendait pour y vendre deux chevaux que le domestique conduisait. J'acceptai et le pris avec moi. Notre voyage jusqu'au delà de Wakkerstroom n'offrit rien de particulier à signaler; seulement, entre cette ville et Utrecht, nous fûmes surpris par un orage africain, il pleuvait à torrents.

Lorsque l'orage eut cessé, nous continuâmes notre route. Arrivé au Sand river, un affluent du fleuve Buffalo, qui sépare le Zululand de la colonie de Natal, nous fûmes arrêtés par la crue des eaux.

Je dis à mon compagnon qui conduisait : « Arrêtez, il y a trop d'eau ! » — « Non, non, répond-il, ça ira ! » Il fouette les chevaux; ceux-ci se jettent bravement dans le gué; bien que celui-ci ne semblât pas profond, il y avait dix pieds d'eau !

Les chevaux perdent pied et commencent à nager; l'automédon se lève et les fouette à tour de bras, pour les faire avancer, mais le courant les emporte... L'officier saute vers la rive, et moi je bascule dans l'eau de l'autre côté et sous la voiture ! Heureusement que je pus me dégager et revenir au-dessus de l'eau; mais à peine étais-je revenu à flot que je fus entraîné par la force du courant, et englouti sous un rocher qui surplombe la rivière et forme une espèce de grotte dans laquelle l'eau tourbillonnait. Je parvins encore en tâtonnant à sortir de ce gouffre et à revenir au jour, après quelques secondes de mortelles angoisses. Quand je fus à la surface, je me retrouvai arrêté derrière la voiture en morceaux, et j'eus le bonheur de pouvoir m'accrocher aux herbes de la rive... Au bout de quelques minutes, des bergers cafres qui gardaient leurs troupeaux, vinrent me porter secours. Ils me lancèrent une longue lanière en cuir que je liai autour du bras ; puis, voyant mes chevaux à quelques pas de moi, n'ayant que la tête hors de l'eau et retenus par le timon qui s'était ancré dans un tournant de la rivière, je criai aux Cafres de les tirer hors de cette position, ce qu'ils firent avec beaucoup de dévouement et de hardiesse. Après quoi ils vinrent m'aider moi-même à sortir de l'eau ! J'étais exténué ! En ce moment, mon compagnon de voyage arrivait de son côté. Il avait pu s'accrocher aux herbes de la rive et n'avait pris qu'un léger bain dans la rivière. Seulement l'anxiété qu'il éprouvait en voyant le danger que je courais l'avait paralysé, et il avait dû s'asseoir avant de pouvoir me porter secours. Quand je fus remis de cette aventure où j'échappai à la mort par miracle, je gagnai la ferme Lombard, où je fus reçu d'une façon très-hospitalière. Il ne me

restait que les vêtements que je portais et mes deux chevaux; mon cart, mes bagages, mon argent, mes armes, mes ustensiles de cuisine, mes provisions, et surtout une précieuse collection de minéraux que j'avais recueillis moi-même, avaient disparu dans les flots du Buffalo river. Mon compagnon de voyage partit pour Utrecht le lendemain au lever du jour, et le gouverneur du Transvaal, sir Shepstone, qui s'y trouvait, s'empressa d'envoyer une voiture pour me prendre et me conduire à Utrecht, où je fus son hôte pendant deux jours. L'émotion violente et la réaction physique de cet accident m'avaient rendu malade. Le docteur me prescrivit de me rendre à Natal. Là, au lieu de me remettre je gagnai des ulcères, appelés Natal *sores*, qui proviennent des tiquets, ces insectes que l'on trouve ici sur les chevaux. Et comme si ce n'était pas assez, je pris les fièvres qui sévissent sur la côte depuis Zanzibar jusqu'à Natal. Malgré les heureux effets de la quinine, le remède par excellence, le médecin jugea nécessaire un changement d'air et de climat, et m'envoya au Cap, où je me remis après quelque temps de séjour. Peu après, j'appris que le gouvernement avait fixé ma résidence dans cette ville.

Avant de terminer, il me reste à dire quelques mots de la géographie commerciale de l'Afrique australe.

Je vous donnerai ici simplement le résumé des rapports que j'ai adressés au gouvernement et des communications que j'ai faites, soit aux chambres de commerce, soit aux grandes sociétés industrielles du pays.

Pour introduire le commerce dans l'Afrique, selon moi, il faudrait la création d'une vaste société d'exportation, à l'instar de celle qui existe en Hollande, mais, avec des administrateurs honnêtes! Une sorte de *société générale pour favoriser l'industrie nationale au dehors,* comme il en existe une pour la favoriser à l'intérieur.

Cette grande société pourrait se former d'un syndicat d'in-

dustriels, fusionné avec quelques banques du pays, qui fourniraient le capital nécessaire à cette entreprise.

Elle achèterait des produits à nos industriels qui accorderaient un crédit de six mois à un an (c'est le terme habituel au Cap), pour permettre de les exporter et de les réaliser sur le marché africain.

Cette société créerait un service direct de bateaux pour desservir des comptoirs sur les deux côtes occidentale et orientale de l'Afrique australe.

Sur la côte occidentale, il y en aurait :

A Lagos et à l'embouchure du Congo ;

A Saint-Paul de Loanda et Mossamèdes pour desservir toute la colonie portugaise d'Angola ;

Plus au sud, à *Walwich-Bay* pour ravitailler le Damaraland et à *Port Noloth* pour le Grand Namaqualand.

Enfin au Cap, à l'extrémité de la péninsule pour fournir à la province occidentale de la colonie et aux champs de diamants.

On pourrait aussi par la même voie pénétrer jusqu'au Transvaal, car mon ancien délégué à Prétoria m'écrivait la semaine dernière que les Boers préféraient encore aller charger à Kimberley, n'ayant pas à traverser les montagnes et les rivières qui barrent le chemin du Natal !

Le Cap serait le dépôt général de la société. Cette ville convient beaucoup mieux que toute autre, parce que, grâce à ses nouveaux docks, les déchargements de navires y sont faciles et possibles en tous temps, ce qui n'est pas le cas pour Port-Élisabeth, East-London ou Port-Natal. Il faudrait cependant avoir des comptoirs dans chacun de ces ports, qui chaque année deviennent plus importants. Ils sont le débouché et le port de ravitaillement de la province orientale du Cap, de l'État d'Orange, des États mal soumis du Basutoland, du Pondoland du Grikaland et de la colonie de Natal.

Enfin, un dernier comptoir devrait être placé à Delagoa-Bay, où

les Allemands, les Hollandais et les Français en ont déjà établi. Dès qu'on mettra la main à l'œuvre du chemin de fer de Lorenzo Marquez au Transvaal, ce comptoir deviendra très-important, et dès que ce railway sera achevé ou partiellement achevé jusqu'au lac Christie, il desservira l'immense plateau supérieur (up country) qui s'étend du Vaal au Zambèze.

Il suffit de jeter les yeux sur une carte de l'Afrique pour en mesurer l'importance.

Je ne dis pas qu'il faille d'abord ouvrir tous ces comptoirs; quatre ou cinq suffiraient au commencement, outre le comptoir central du Cap. Deux sur chacune des côtes pourraient déjà alimenter un commerce fort étendu.

Ce n'est pas le lieu de parler ici des articles de l'industrie belge qui sont exportables en Afrique. Je répéterai seulement ce que j'ai dit à la chambre de commerce de Liége : tous les objets de notre industrie peuvent être exportés en Afrique.

Il est une autre question fort importante et sur laquelle dans une autre enceinte j'ai appelé l'attention de notre grande industrie. C'est celle des chemins de fer.

La colonie du Cap a déjà construit, au prix de près de 300 millions, trois lignes principales.

La colonie a proposé de créer un nouvel emprunt de 200 millions de francs, ce qui dénote l'importance de ces travaux.

La colonie de Natal a déjà dépensé 50 millions et est prête à en dépenser encore une centaine, pour se relier à l'État d'Orange et au Transvaal.

Le chemin de Lorenzo Marquez à Prétoria décrété et prêt à construire, coûtera encore 30 à 40 millions.

Les grandes usines belges devraient participer à ces immenses travaux. Seulement, il faudrait envoyer des ingénieurs en Afrique qui remettraient à des entrepreneurs du pays (et il n'en manque pas) les travaux des voies, se réservant seulement la fourniture des rails et du matériel fixe et roulant.

Voilà donc certainement un pays qui offre à la Belgique un immense débouché, et comme, par les principes du libre-échange nos industriels sont sur le même pied que les Anglais, s'ils n'en profitent pas, ils n'auront qu'à s'en prendre à eux-mêmes.

Je vous demande pardon, Messieurs, d'avoir abusé si longtemps de votre patience ; le sujet est si vaste et si abondant qu'il est difficile vraiment de s'arrêter.

La Société de géographie, qui ne poursuit pas seulement un objectif scientifique, me pardonnera, je l'espère, les développements de l'ordre économique que j'ai présentés ce soir.

TORQUAY [1]

Torquay, connu de toute l'Angleterre, l'est à peine de ceux qui habitent le reste de l'Europe. C'est qu'il n'est mentionné sur les cartes géographiques que depuis peu d'années, et n'est devenu célèbre dans le monde des savants que depuis les découvertes faites dans sa caverne et dont je parlerai plus loin.

Torquay est digne de l'attention des géologues aussi bien que de celle des naturalistes et des peintres. Il réunit tout ce qui peut charmer la vue, intéresser l'esprit, et présente des scènes si sublimes et si variées, qu'on se croirait souvent transporté dans un véritable Éden.

Torquay est situé sur le côté droit de la belle baie de Torbay. Il y a cinquante ans, il ne se composait que de quelques huttes de pêcheurs; ses collines boisées n'étaient habitées que par des milliers d'oiseaux. Aujourd'hui la ville compte 30,000 habitants. Elle se compose d'une longue rue principale, la partie commerçante, située d'abord entre la mer d'un côté et les rochers à pic de l'autre, puis elle continue entre deux murailles de rocs, au sommet desquels sont bâties d'innombrables villas.

(1) Ville d'Angleterre (Devon) sur la Manche.

En face de Torquay, de l'autre côté de la baie, est situé l'ancien village de Brixham, habité par des pêcheurs, et où Guillaume d'Orange débarqua pour venir disputer la couronne à son beau-père Jacques II. Napoléon Ier eut aussi l'intention d'envahir l'Angleterre par Torbay. Une forteresse fut aussitôt construite à l'extrémité de la pointe, fermant ainsi l'entrée de la baie aux étrangers, et empêchant les navires français capturés et retenus à Torquay et à Dartmouth, de s'échapper.

Quoique possédant un bon port, Torquay n'a pas de commerce. Les seuls bâtiments qui y arrivent, sont ceux qui amènent le charbon du nord de l'Angleterre, les pommes de terre et les pommes de Normandie. Quelques jolis yachts, et en été, un bateau à vapeur, faisant le service entre Torquay et les villes voisines, donnent un peu d'animation au port.

Le marbre abonde et les carrières sont bien exploitées. On fabrique surtout des objets de luxe avec ce beau marbre, tels que coupes, chandeliers, encriers, tables ornées de mosaïques magnifiques, etc.

Il y a aussi deux fabriques de poteries de luxe, où la terre rouge de Torquay se transforme en mille objets élégants, embellis encore par de gracieuses peintures.

Torquay ne se compose réellement que de villas, disséminées sur ses sept collines formant une presqu'île. Les maisons sont disposées de terrasse en terrasse, sur des pentes rapides. Chaque villa est située au milieu d'un jardin coupé de bosquets et de belles avenues, et d'où l'on découvre toujours la mer. Les jardins sont séparés par des haies de lauriers ou par des arbustes chargés de fleurs dans leur saison. Du côté de la route, ils sont fermés par une muraille d'un à deux mètres de hauteur, recouverte de lierre ou de plantes grimpantes et surmontée de la même haie qui entoure le reste de l'habitation. L'entrée n'en est défendue que par un léger grillage qui reste toujours ouvert; car ici, l'on ne craint pas les maraudeurs, ils sont presque inconnus.

Ces villas, entourées d'arbres toujours verts, semées çà et là sur le penchant des collines, offrent le plus charmant coup d'œil que l'on puisse imaginer.

Torquay possède un climat particulier que les médecins ont mis à profit en y envoyant leurs malades de la poitrine. Il y fait, en hiver, une chaleur humide comme celle d'une serre à fougères, tandis qu'en été, une brise fraîche venant de la mer, vous empêche de sentir les ardeurs du soleil; malheureusement elle retarde la maturité des fruits et leur ôte toute saveur. Il faut un hiver des plus rigoureux pour qu'il y ait de la neige, et même alors elle ne couvre le sol que peu de jours et n'apparaît qu'une fois. Le laurier et d'autres arbustes et plantes appartenant aux climats plus chauds, croissent ici en toute liberté. Le laurier croît à l'état sauvage et atteint aisément la dimension des forts pruniers. On a tenté, mais en vain, de cultiver le citronnier. Les fougères, trouvant leur élément naturel, la chaleur et l'humidité combinées, sont très-variées et magnifiques. En un mot, la flore est des plus luxuriantes. Les fleurs de l'été semblent durer éternellement; il n'est pas difficile, en janvier, de faire un joli bouquet composé de géraniums, de roses, de pensées, de réséda, d'œillets, etc., tout cela cueilli dans le premier jardin venu.

Torquay n'est pas une ville de bains. Les bords de la mer sont escarpés et dangereux, et il faut être bon nageur pour se décider à quitter la corde qui vous retient à la machine de bains.

Les côtes à pic sont entrecoupées de petites, très-petites baies, les unes sablonneuses, d'autres couvertes de galets dont la plupart sont des morceaux de marbre magnifique, des madrépores et des fossiles.

La côte offre aussi la preuve de l'élévation et de l'abaissement des terres. A « Hope's Noze », pointe qui avec « Berry Head », en face, forme l'entrée de Torbay, le sol se trouve maintenant à 10 mètres au-dessus de son ancien niveau, tandis

qu'au fond de Torbay, le sable recouvre une forêt entière.

Enfin il y a la fameuse Kent's Cavern, célèbre par les découvertes qu'on y a faites et qui ont bouleversé les vieilles idées sur l'ancienneté de l'homme.

Cette caverne, connue de temps immémorial, fut explorée en 1828 par M. J. Mac Enery, prêtre catholique romain. Il déclara que des outils de pierre devaient exister dans la stalagmite. On rejeta ses dires. Après les découvertes dans les cavernes de la province de Liége par le docteur Schmerling en 1833, la nouvelle exploration de Kent's Cavern par M. Godwin-Austin en 1840, les trouvailles de M. Boucher de Perthes, près d'Abbeville en Picardie en 1847, la Société de géologie de Londres fut bien forcée d'ouvrir les yeux. Elle acheta, pour l'explorer, une petite caverne nouvellement découverte à Brixham, tandis que la Société géologique de Torquay faisait des découvertes de la plus haute importance dans celle de Kent (Kent's Cavern). M. Pengelly, qui dirige les recherches, dit que l'homme, dans le Devonshire, était contemporain d'animaux dont la race n'existe plus, tels que le « machairodus latidens », et d'autres animaux ne vivant plus dans ces régions, comme le lion, le rhinocéros, l'éléphant, l'ours..., puisque les outils de pierre ont été trouvés scellés dans la stalagmite en compagnie des os des animaux mentionnés. Ainsi une aiguille d'os a été retrouvée sous une épaisse couche de terreau, recouverte elle-même d'une stalagmite de 70 centimètres d'épaisseur. Cette aiguille gisait à côté de la molaire d'un jeune rhinocéros. Une mâchoire humaine a été retrouvée sous une couche de stalagmite moderne, tandis que des ossements d'animaux dont la race n'existe plus furent découverts à la surface de la même couche. Kent's Cavern n'a pas encore dévoilé tous ses secrets et prépare sans doute encore bien des surprises.

Nous sommes si près de Dartmouth, qu'il faut aussi en dire quelques mots

Dartmouth, situé à l'embouchure du Dart, est une ville si ancienne, qu'elle paraît avoir toujours existé. Du moins on la connaît depuis l'origine de l'art de la navigation.

En remontant le Dart, on rencontre le *Britannia*, vaisseau sur lequel les jeunes garçons se destinant à la marine reçoivent leur première éducation militaire.

Le Dart ne devient navigable qu'à Totness. Il coule entre deux rives escarpées et boisées, offrant des aspects sauvages et grandioses dont la nature change à chaque coude que fait cette rivière. Ici, les arbres inclinés semblent vouloir mesurer la profondeur de l'eau ; là, les arbres fruitiers, chargés de leurs fleurs blanches, se cachent à moitié dans un pli du terrain et se marient joyeusement aux jeunes feuilles des bois voisins. Plus loin, à un brusque coude, on aperçoit une maison de campagne dominant un délicieux jardin, dont les dernières touffes de gazon se baignent dans le fleuve. En se retournant, on a devant soi un hameau bien propret, bien paisible, si calme qu'il fait penser que les bruits du monde n'ont pu y parvenir, et que tous les habitants y sont heureux.

Depuis sa source jusque vers Totness, le Dart est extrêmement sauvage. Il semble bondir joyeusement de pierre en pierre, prendre plaisir aux cascades, ou glisser amoureusement sous les arbres qui se penchent pour mieux le voir.

On l'appelle le Rhin de l'Angleterre. Il n'a pas, comme lui, les mille glorieux souvenirs de l'histoire et ses ruines, mais il possède ce cachet grandiose de la nature, près duquel les plus beaux ouvrages de l'homme ne sont rien. Il parle, il repose, il vous rend heureux. En quittant ses bords, on sent qu'on a vu quelque chose ; le cœur est satisfait, je pourrais même dire que l'on se sent meilleur. Comment l'homme, le chef-d'œuvre de la création, resterait-il insensible au milieu de ces belles œuvres dont il est le roi ?

YOLANDE RENARTE,
Membre de la Société belge de géographie.

PLANS EN RELIEF DÉMONTABLES

POUR

l'enseignement de la lecture des cartes de M. le lieutenant d'infanterie Goffart, attaché à l'Institut cartographique militaire.

Le temps n'est pas loin de nous où l'enseignement de la géographie avait pour seule base la mémoire plus ou moins heureuse des élèves. Pendant trop longtemps on n'a vu dans cette science qu'une nomenclature et on la privait ainsi de ses charmes naturels.

Ce système défectueux, d'ailleurs presque général pour toutes les branches de l'instruction, avait une certaine raison d'être : l'on manquait de moyens, c'est-à-dire de cartes permettant de transformer en leçons intéressantes ces répétitions continuelles de noms, souvent barbares, de pays, de villes, mers, etc., et facilitant à l'élève le franchissement naturel des divers degrés de cette science si belle et si vaste : la connaissance de la terre et de ses habitants.

Le résultat inévitable d'un tel mode d'enseignement amenait le dégoût chez les élèves et les portait à abandonner aussitôt que possible, et avec le plus grand plaisir, l'étude de la géographie.

On est heureusement revenu aujourd'hui à des idées plus justes et l'on constate avec satisfaction que la réputation de sécheresse et d'aridité qu'avait acquise la géographie résultait seulement de la mauvaise méthode employée pour l'enseigner.

S'il est une vérité incontestable et qui est souvent répétée, c'est que la géographie ne se raconte pas, qu'elle se montre.

Sans cartes donc l'enseignement de la géographie est impossible et l'on peut même hardiment avancer que cet enseignement ne peut être fructueux, si l'on n'a pas à sa disposition de bonnes cartes. La cartographie, dans ces derniers temps, a fait de grands progrès; cependant, on se plaçant au point de vue de l'enseignement élémentaire de la géographie, il lui en reste encore beaucoup à réaliser.

L'Institut cartographique militaire a déjà livré au public différentes cartes de la Belgique destinées à l'enseignement et ne laissant rien à désirer sous le rapport de l'exactitude et de la grandeur du format. Cela est parfait, mais ces cartes s'adressent à des élèves déjà d'un certain âge; et dès lors il faut songer aussi aux jeunes écoliers, et même à ces enfants dont l'intelligence naissante ne demande qu'à se développer.

Il est, en effet, facile de comprendre que si l'on présente à un commençant une carte surchargée de détails, on s'expose, en lui demandant d'en aborder la lecture, à le voir s'y perdre. En supposant qu'il parvienne à s'y reconnaître plus ou moins convenablement, il ne pourra en saisir ni l'ensemble, ni les divisions principales; les parties accessoires auront absorbé toute son attention. Le travail auquel il se sera livré aura été sans profit pour lui. Car, dans l'enseignement élémentaire de la géographie, il s'agit moins d'amener les élèves à retenir les noms d'un grand nombre de contrées, que de leur montrer les grands traits qui caractérisent celles-ci et de les graver pour toujours dans leur esprit; plutôt que de charger leur mémoire d'une foule de détails plus ou moins utiles, mieux vaut leur faire connaître un petit nombre de faits choisis auxquels ils rattacheront plus tard des connaissances plus complètes.

L'essentiel est qu'on leur expose les règles sur lesquelles la géographie se fonde et qu'on leur fasse comprendre le but qu'elle se propose d'atteindre. En même temps, on ne

perdra pas de vue que cet enseignement sera d'autant plus efficace qu'on aura mieux su lui donner pour base l'attrait et que dans la pratique on aura mieux su réunir l'utile à l'agréable : *Utile dulci.*

La géographie pour être bien enseignée, surtout aux enfants, demande des cartes spéciales : des cartes à contours largement tracés, aux indications vigoureusement tranchées; les mers et les fleuves en bleu, les continents en jaune et les montagnes en brun. La clarté et la sobriété des détails sont, en matière de cartes pour les écoles, les qualités souveraines, et c'est principalement à propos de cartes de cette espèce qu'on peut dire avec M. de Humboldt : que les meilleures sont celles qui paraissent les plus vides. Il est préférable d'inculquer à l'élève une idée juste sur la forme d'une contrée, en la gravant dans son esprit par une image, que de lui donner sur cette contrée une foule de détails qui ne sont que des mots ou des curiosités inutiles.

De même que pour l'enseignement en général, le secret, non-seulement d'ennuyer, mais encore de mal enseigner, est celui de tout dire; de même pour la géographie, le moyen de rebuter et d'être obscur est de vouloir tout montrer sur les cartes.

Mais si les cartes ne doivent comprendre que les renseignements essentiels, elles ne sauraient néanmoins être trop soignées ni avoir trop de valeur sous tous les autres rapports.

Ainsi, bien que succinctes, elles doivent être irréprochables sous le rapport de l'exactitude; car, c'est sur l'impression première que l'enseignement doit compter pour laisser dans les esprits ces traces lumineuses que le souvenir y retrouvera plus tard et qui serviront alors de canevas à des notions plus étendues.

Qu'on n'aille pas croire que chercher à enseigner la géographie aux enfants soit une utopie. Au contraire, bien comprise, nulle science ne présente pour eux plus d'attrait; nulle

autre n'est plus à portée de leur intelligence. Elle réunit tout ce qu'il faut pour les intéresser : elle exerce leur mémoire, excite leur curiosité, éveille en eux l'imagination et le sentiment de la forme. Mais le grand art pour la leur enseigner est de captiver leur attention et pour y parvenir il faut parler aux sens. Faire comprendre en faisant voir, constitue l'unique méthode; toute autre est erronée, contre nature. Un nom ou une définition n'est qu'une abstraction; l'image de la chose est une réalité.

Ceci est une montagne, lui dites-vous, en la lui faisant gravir et dès ce moment il sait ce que c'est et ne prendra pas autre chose pour une montagne. Si vous lui dites qu'en un tel pays éloigné il y a des volcans, même lorsque vous lui expliquerez ce que c'est qu'un volcan, il n'arrivera pas à comprendre ou il lui faudra faire de grands efforts pour y parvenir; mais montrez-lui en même temps une image bien faite de l'objet que vous lui désignez; il saisira immédiatement et ne l'oubliera plus.

Ce n'est donc qu'en s'aidant d'excellentes cartes, frappantes de clarté et où les détails auront été ménagés avec discernement qu'on peut réussir à enseigner la géographie dans les écoles. Ceux à qui on aura enseigné la géographie de cette manière l'aimeront, entretiendront les connaissances qu'ils auront acquises dans cette science, y reviendront avec plaisir, trouvant en elle une source d'applications variées et un délassement.

Il résulte à toute évidence des considérations qui précèdent, que, dans l'enseignement élémentaire de la géographie, il faut commencer par apprendre aux enfants ce que c'est qu'une carte.

Il est assez facile de leur faire comprendre comment les divers objets qui se trouvent à la surface de la terre, les maisons, les chemins, les cours d'eau, etc., peuvent être représentés dans leur situation respective sur une feuille de papier; mais quand on est parvenu à leur faire saisir les rapports

qu'il peut y avoir entre un terrain et un plan, on n'a encore franchi que les premiers degrés qui conduisent à l'intelligence des cartes, car il reste à leur faire apprécier le relief du sol.

Il ne suffit pas, en effet, de pouvoir déterminer d'après une carte la situation des lieux, l'étendue des contrées, leurs divisions, leurs limites ; il faut encore savoir y reconnaître les inégalités du terrain, le plus ou moins d'importance des élévations, depuis les plus hautes chaînes de montagnes jusqu'aux moindres collines.

Mais comment, sur une carte, faire voir les montagnes à un enfant?

Sur beaucoup de cartes, les artistes-cartographes ont essayé de les représenter au moyen d'un dessin imitatif plus ou moins parfait. Les renseignements qu'ils donnent de cette manière sont vagues et ne font voir autre chose, sinon que la partie ainsi *illustrée* est montueuse. Autant vaudrait écrire : « ici il y a des montagnes. »

Aussi ce moyen et d'autres analogues, ont-ils été condamnés et il est reconnu aujourd'hui qu'il n'est possible de bien enseigner la géographie, sous le rapport des ondulations de terrain, surtout aux enfants, qu'à l'aide de cartes correctes en relief.

Une carte en relief de la Belgique, par exemple, montrant dans leur réalité et valeur relative la succession des étages caractéristiques de son sol, permettant de faire en quelque sorte toucher du doigt les lignes de partage de ses bassins, la fera mieux connaître et retenir que toutes les descriptions et figures possibles.

Les cartes en relief sont donc appelées à rendre les plus grands services à l'enseignement de la géographie par les yeux. Malheureusement, les bonnes cartes de cette espèce se trouvent difficilement. Les plus exactes sont celles dites à gradins, parce que leur construction a pour base un travail géométrique : le tracé préalable sur la carte des courbes de

niveau, tracé qui constitue le système le plus ingénieux et le plus satisfaisant pour représenter la configuration du relief d'un pays.

Ce système, on le sait, consiste à tracer sur la carte des lignes qui passent par des points à la même hauteur, lignes qui deviendraient successivement des rivages, si les eaux s'élevaient, par une cause quelconque, à la hauteur où elles sont situées; comme les lignes qui joignent les longueurs de sonde égales, deviendraient à leur tour des rivages, si les eaux s'abaissaient des quantités marquées sur ces sondes.

Cela peut paraître très-simple à ceux qui savent; il est cependant incontestable que nous touchons ici à une des plus grandes difficultés que l'on rencontre dans l'enseignement de la lecture des cartes, à savoir : faire saisir le rapport qui existe entre les courbes de niveau tracées sur une carte et le relief du pays que cette carte représente; apprendre aux élèves à reconstituer, à l'aide de ces courbes de niveau, la configuration du sol.

Comment, en effet, parler à un enfant de courbes de niveau? il ne sait seulement pas ce que c'est qu'un niveau. Cela serait à peu près impossible si l'on n'avait recours à l'enseignement par les yeux.

A ce point de vue les cartes en relief à gradins avaient déjà rendu beaucoup de services, mais il était possible de leur en faire rendre encore davantage, grâce à une idée ingénieuse de M. le lieutenant Goffart, attaché à l'Institut cartographique militaire.

Cet officier, en s'appliquant à perfectionner les reliefs à gradins, imagina d'en faire construire de démontables. Ces reliefs ainsi modifiés sont complets au point de vue de l'enseignement dans les écoles de la lecture des cartes et font comprendre aux enfants, de la façon la plus saisissante, la signification des courbes de niveau tracées sur une carte.

Voici en quoi consiste l'invention de M. Goffart :

Étant donnée une carte sur laquelle le relief est représenté au moyen de courbes de niveau, on fait découper suivant chacune de ces courbes des plaques de zinc de même épaisseur. Ces plaques superposées dans l'ordre des surfaces de niveau qu'elles représentent et convenablement repérées, forment par leur ensemble un relief à gradins de la carte en question, où l'épaisseur des plaques représente l'équidistance des sections horizontales. Sur chacune d'elles on fait coller la partie correspondante du plan. Des pointes pénétrant dans des trous de la plaque supérieure assurent un repérage parfait.

On conçoit combien il sera aisé, à celui qui disposera d'un tel relief, de donner la signification des courbes de niveau et montrer leur importance au point de vue de la description complète de la surface du sol. En superposant les différentes plaques, on fait assister les élèves à la reconstitution des formes du terrain d'après le plan ; si, ensuite, après avoir fait ressortir combien un relief ainsi obtenu donne une image parfaite du terrain, on le démonte sous leurs yeux, on leur fera en quelque sorte refaire la carte.

Il est facile, en outre, de leur montrer comment, à mesure que les pentes deviennent de plus en plus raides, les courbes se rapprochent sur le plan, et comment l'espace renfermé dans la courbe fermée la plus élevée correspond au plateau qui couronne la hauteur. Ils pourront se rendre parfaitement compte qu'aucune courbe de niveau ne peut se confondre avec une autre et qu'à moins de sortir du cadre de la carte, une courbe sur le plan ne peut se perdre. On pourra encore très-facilement leur faire voir que les points de rencontre des courbes de deux hauteurs voisines sont des points appartenant à deux pentes opposées et marquent par conséquent le fond de la vallée qui sépare les deux montagnes ; que, selon leur numérotage croissant ou décroissant, les saillies ou rentrants que forment leur courbures, correspondent à des renflements ou à des enfoncements du sol.

Il serait superflu d'insister plus longtemps sur le caractère éminemment utile de ces reliefs démontables, pour l'enseignement de la lecture des cartes.

Ils sont devenus indispensables dans les écoles primaires depuis la récente circulaire de M. le Ministre de l'instruction publique, qui prescrit de se servir dans ces écoles, pour l'enseignement de la géographie, des feuilles de la grande carte topographique au 20000e de l'Institut cartographique militaire. Or, comme sur cette carte le relief du sol est exprimé au moyen de courbes de niveau, il en résulte que l'enseignement du système de représentation des ondulations du terrain au moyen de courbes de niveau se trouve implicitement compris dans la décision de M. le Ministre.

Lorsque les reliefs démontables de M. le lieutenant Goffart seront connus, ils se feront valoir assez par eux-mêmes pour qu'il soit inutile de les recommander. Les personnes habituellement aux prises avec les difficultés de l'enseignement s'empresseront de les adopter, parce que, mieux que n'importe qui, elles savent que lorsqu'il s'agit de faciliter l'intelligence d'une chose aux enfants aucun moyen ne doit être négligé.

Le capitaine A. Hannot.

TROISIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL

DE

GÉOGRAPHIE

La troisième session du Congrès international de géographie se tiendra à Venise, du 15 au 22 septembre prochain. Elle sera accompagnée d'une Exposition qui sera ouverte du 1er au 30 septembre. Les membres adhérents payent une cotisation de 15 francs. Tous les membres reçoivent une carte personnelle, sont admis à toutes les réunions, ont l'entrée libre à l'Exposition, et recevront un exemplaire du compte-rendu des actes du Congrès. Le comité d'organisation obtiendra du gouvernement italien une réduction sur les chemins de fer et les bateaux à vapeur de l'État, et fait des démarches pour obtenir des réductions sur les chemins de fer étrangers.

L'Exposition sera divisée en huit groupes correspondant aux groupes du Congrès. Des récompenses consistant en médailles et mentions honorables, seront décidées par un jury international.

Les adhésions au Congrès et les demandes d'admission à l'Exposition, ainsi que toute demande de renseignements, sont reçues, pour la Belgique, au Secrétariat général de la Société belge de géographie.

Nous croyons faire chose utile à l'œuvre du Congrès et en

même temps à ceux qui recherchent des sujets d'études géographiques, en publiant le programme des questions soumises au IIIme Congrès international de géographie (1).

Ier GROUPE.

Géographie mathématique. — Géodésie. — Topographie.

1. Répétition à longs intervalles des nivellements de précision dans le but d'étudier les variations relatives des altitudes des principaux repères des différents pays. Nécessité d'avoir dans chaque pays des points fixes de départ des nivellements. Le choix d'un zéro unique pour l'Europe est-il possible et convenable dans l'état actuel ou bien doit-on attendre de nouvelles études pour fixer le choix d'une localité quelconque?

(Rapporteurs M. le colonel Ferrero, vice-directeur de l'Institut topographique militaire italien; M. le prof. Betocchi, inspecteur du génie civil italien.)

2. État actuel des déterminations télégraphiques des différences de longitudes. Vœux et propositions du Congrès pour le progrès de ces déterminations.

(Rapp. M le prof. Lorenzoni, directeur de l'Observatoire astronomique de Padoue).

3. Quelles nouvelles mesures d'arc de méridien ou d'arc de parallèle faudrait-il faire dans l'intérêt d'une plus exacte connaissance de la figure de la terre et de la déviation de la forme ellipsoïdale approximative généralement acceptée, et quels sont les vœux que le Congrès croit émettre dès à présent?

4. Attractions locales.

(Rapp. M. le prof. Schiaparelli, directeur de l'Observatoire astronomique de Brera, Milan.)

5. Étude de la variation de la pesanteur à l'aide du pendule.

(1) Un mémoire sommaire sur l'état actuel de chaque question sera ajouté au questionnaire avant l'ouverture du Congrès. — Le nom du rapporteur est indiqué à la suite du paragraphe correspondant.

On a ajouté à cette liste des thèmes spéciaux, sur lesquels les proposants se chargent de faire des communications au Congrès.

Choix des points où il serait utile de faire de nouvelles observations.

(Rapp. M. le prof. Lorenzoni.)

6. Utilité et limites de précision des déterminations altimétriques exécutées à l'aide du baromètre à mercure, de l'anéroïde et de l'hypsomètre, et propositions relatives au meilleur moyen d'utiliser les observations faites avec ces instruments.

7. Perfectionnements apportés aux méthodes des levées topographiques. Application de la photographie.

(Rapp. Institut topographique militaire du royaume d'Italie.)

IIe GROUPE.

Hydrographie. — Géographie maritime.

1. Études et recherches sur les lois des vents et des courants marins. Moyens d'en rendre les résultats pratiquement utiles à la navigation.

(Rapp. M. le capitaine de frégate Magnaghi, directeur du bureau hydrographique de la marine royale italienne.)

2. Quels sont les meilleurs moyens pour encourager les capitaines au long cours à faire et à présenter au retour de leurs voyages les observations météorologiques, magnétiques et hydrographiques exécutées dans des régions peu explorées?

(Rapp. M. Magnaghi.)

3. Études récentes sur les marées et phénomènes analogues; lois générales et anomalies. Choix des positions les plus propres à l'observation de ces phénomènes. Relations entre les marées et les phénomènes météorologiques.

(Rapp. M. Magnaghi.)

4. Détermination de la température de la mer à différentes profondeurs. Instruments à employer. Quelles sont les zones où ces observations doivent être faites de préférence?

(Rapp. M. Magnaghi.)

5. Sondages dans les grandes profondeurs. Dans quels parages, et à quels intervalles doivent-ils être exécutés? Faits et observations à recueillir pour la solution des problèmes physiques qui s'y rattachent.

(Rapp. M. Magnaghi.)

6. Utilité d'uniformiser les signes conventionnels pour la représentation des bancs, dangers, etc., conformément aux vœux exprimés au Congrès de Paris.

(Rapp. M. Magnaghi.)

7. Utilité de rattacher aux triangulations existantes les phares d'une position incertaine, et ceux qui sont en construction afin de pouvoir les tracer avec précision sur les cartes marines, et fournir aux marins le moyen de régler leurs chronomètres. Les données trigonométriques relatives à l'emplacement devaient être jointes aux autres éléments du phare dans les communications que les gouvernements se font entre eux.

(Rapp. M. Magnaghi.)

8. Quelles sont les côtes encore imparfaitement explorées dont il conviendrait avant tout de faire la levée et quelles nations conviendrait-il d'inviter à faire ces travaux d'utilité générale?

9. Des trirèmes italiennes dans le moyen âge et si leur type est le même que celui des trirèmes de l'antiquité.

(Rapp. M. le contre-amiral Fincati, avec modèle démonstratif préparé dans l'Arsenal de Venise.)

IIIe GROUPE.

Géographie physique — météorologique — géologique — botanique — zoologique.

1. Quels seraient les meilleurs moyens pour encourager l'étude de la météorologie et du magnétisme terrestre dans les régions polaires?

(Rapp. M. le prof. Blaserna, directeur du R. Institut physique de Rome, et M. G. Cora, directeur du *Cosmos*.)

2. Dans quelles autres régions, outre les régions polaires, serait-il plus nécessaire et plus facile d'obtenir l'établissement de quelques nouvelles stations pour l'étude de la météorologie et du magnétisme terrestre, dans le but spécial d'étendre le réseau international météorologique et de compléter les cartes quotidiennes de l'état de l'atmosphère?

(Rapp. M. le prof. Schiaparelli et M. Tacchini, directeur du bureau central de météorologie.)

3. Possédons-nous des éléments suffisants pour déterminer les pré-

tendues variations de climat survenues depuis l'antiquité jusqu'à l'époque actuelle sur les terres comprises dans le grand bassin géographique de la Méditerranée?

4. Encourager l'établissement d'un système de mesurages altimétriques rattaché aux points de repère géodésiques et aux marégraphes pour la détermination des soulèvements et des abaissements du sol et des édifices sur différents points, soit de la côte, soit de l'intérieur.

Encourager également un système d'observations pour la détermination du déplacement horizontal de divers points du sol. Application du système à certains pays — à l'Italie, par exemple, où de semblables phénomènes existent.

(Rapp. M. Uzielli, prof. de minéralogie à l'École R. d'application pour les ingénieurs, Turin.)

5. Détermination des anciens niveaux de la Méditerranée à différentes époques, en remontant des plus récentes aux plus anciennes et en se servant de traces matérielles ou géologiques bien distinctes comme : érosions de la mer sur les côtes — trous de lithophages — anciennes plages et vestiges sur d'anciens édifices.

(Rapp. M. Giordano, inspecteur en chef des mines.)

6. Quels sont les effets importants pour la géographie produits par le déboisement des montagnes?

7. Quels sont les résultats obtenus de l'acclimatation des plantes australiennes en Europe et des plantes européennes en Australie?

(Rapp. M. le prof. Pedicino, directeur du Jardin botanique de l'Université R. de Rome.)

8. Quels résultats a produits la culture des plantes tropicales américaines et spécialement de la « Cinchona » dans les colonies anglaises et hollandaises des Indes orientales?

(Rapp. M. le prof. Pedicino.)

IVe GROUPE.

Géographie anthropologique — ethnographique — philologique.

1. Quels arguments ou quelles inductions peut-on tirer des plus récentes études anthropologiques et glottologiques pour la connaissance de la distribution géographique des différentes races qui occupèrent l'Italie dans les temps historiques?

(Rapp. M. l'ingénieur Dr Hugues.)

2. Avec les matériaux recueillis jusqu'à présent sur la crânologie et la somatologie des races italiques, tracer un premier essai de carte ethnologique italienne.

(Rapp. M. le prof. Mantegazza, directeur de l'Institut R. des Études supérieures, Florence.)

3. Quels sont les restes encore existants des populations nord-africaines sur le continent et sur les îles d'Italie?

(Rapp. M. le prof. Mantegazza.)

4. Distribution des aliments nerveux.

(Rapp. M. le prof. Mantegazza.)

5. Serait-il possible aujourd'hui de résumer l'ethnographie de la Nouvelle-Guinée à l'aide des nombreux matériaux crânologiques et ethnographiques recueillis dans les dernières années par les explorateurs italiens?

(Rapp. M. le prof. Mantegazza)

6. Quelles sont les plus anciennes traces du peuple des palafittes? A quelle époque a-t-il pénétré en Italie?

(Rapp. M. le prof. Pigorini, directeur du Muséum R. préhistorique de Rome.)

7. Les populations néolithiques italiennes des cavernes et des *fondi di capanne* appartiennent-elles toutes au même groupe? Leur industrie, leurs arts, sont-ils pareils? Quels rapports y a-t il entre ces gens et leurs contemporains du reste de l'Europe?

(Communication de M. le prof. Pigorini.)

8. Quelles sont les stations et les nécropoles de l'âge du bronze en Italie; leurs rapports avec le reste de l'Europe; quelle voie la civilisation du bronze a-t-elle suivie jusqu'en Italie?

(Communication de M. le prof. Pigorini.)

9. Le premier âge du fer en Italie est-il une suite de l'âge du bronze, ou bien est-il dû à une influence étrangère, dont il faudrait retrouver la voie; durant cette période les Italiens sont en relations commerciales avec les pays lointains; quelles en furent les conséquences en Europe?

(Communication de M. le prof. Pigorini.)

10. L'Italie et ses îles ont-elles des monuments mégalithiques semblables à ceux de divers pays de l'Europe? Doivent-ils être considérés comme l'œuvre d'une des populations des trois âges préhistoriques?

(Communication de M. le prof. Pigorini.)

11. Quelles sont les causes principales, qui contribuèrent à la

diminution, et dans quelques cas à l'extinction graduelle de la population aborigène dans beaucoup de régions, qui pourtant étaient très-peuplées avant l'établissement des colonies européennes? Comment explique-t-on par contre l'augmentation sensible de la population indigène dans d'autres contrées?

(Rapp. M. Hugues.)

Ve GROUPE.

Géographie historique. — Histoire de la géographie.

1. Quelles règles devrait-on établir pour recueillir et coordonner de la meilleure manière les matériaux pour une Géographie historique de l'Italie au moyen âge?

(Rapp. M. le prof. Malfatti, de l'Institut R. des études supérieures, Florence.)

2. Sur l'origine des noms anciens et modernes des vents et des points cardinaux, et spécialement des noms *nord*, *est*, *sud*, *ouest*, dont on fait généralement usage.

(Communication de M. le prof. Cusa, de l'Université de Palerme.)

3. Discussion des documents relatifs à un cinquième voyage d'Améric Vespucci et aux navigations placées sous la direction de Juan de la Cosa; examiner s'il est possible d'en tirer des déductions précises.

(Communication de M. l'ingénieur Dr Hugues.)

4. Rechercher si l'on doit regarder comme authentique le voyage du Florentin Jean Verazzano aux côtes américaines jusqu'au 50° de lat. nord, dont il laissa une relation en date de Dieppe, 8 juillet 1524.

(Communication de M. le comte Amat di San Filippo.)

5. Ferdinand Colomb écrivit-il vraiment les *Historie*, c'est à dire la vie de son père; ou bien faut-il considérer comme apocryphe la prétendue traduction faite par Ulloa d'un texte espagnol qu'on ne vit jamais ni manuscrit ni imprimé?

(Communication de M. le comte Amat di San Filippo.)

6. Quels furent les premiers constructeurs des cartes planes avant celle de Mercator?

(Rapp. M. De Luca, prof. à la R. Université de Naples et M. le prof. Cusa.)

7. Sur l'origine du *loch* et à quelle nation peut-on en attribuer l'introduction?

(Communication de M. le prof. Cusa.)

VIe GROUPE.

Géographie économique — commerciale — statistique.

1. Examiner dans quelle mesure les vœux émis par le VIe groupe du Congrès de Paris ont été réalisés, ou peuvent l'être dans les différents pays.

(Extrait des vœux du Congrès de Paris, qui se rapportent à ce groupe.)

2. Quelles sont, en Europe, les classes de la Société qui fournissent le plus d'émigrants? Rechercher les causes qui dirigent vers certaines régions déterminées les courants d'émigration.

(Rapp. M. le prof. Bodio, directeur de la Statistique générale du royaume.)

3. Quels sont les meilleurs moyens d'associer les intérêts commerciaux et les intérêts scientifiques en vue de favoriser les progrès de la géographie et le développement du commerce?

(Rapp. M. Brunialti, prof. de la R. Université de Turin.)

4. Dans l'état actuel des communications entre l'Europe, l'Inde et la Chine, quelles sont parmi les nouvelles voies projetées, celles qui offriraient au commerce le plus d'avantages?

5. Quelles sont les meilleures voies de communication avec l'intérieur de l'Afrique et particulièrement avec les régions du Soudan et des grands lacs? Quels sont actuellement le mode et la nature des échanges?

(Rapp. M. Dalla Vedova, prof. de la R. Université de Rome.)

VIIe GROUPE.

Méthodologie. — Enseignement et diffusion de la géographie.

1. Déterminer l'idée scientifique de la géographie et ses limites en relation avec les autres sciences.

(Rapp. M. le prof. Dalla Vedova.)

2. Rechercher si l'on doit établir une convention entre toutes les Sociétés géographiques pour la transcription des noms des lieux et des personnes, en employant l'alphabet latin avec des lettres marquées par des signes particuliers.

(Rapp. M. le sénateur M. Amari.)

3. Examiner dans quelle mesure les vœux émis par le VIIe groupe du Congrès de Paris ont été réalisés, ou peuvent l'être, dans les différents pays.

(Extrait des vœux du Congrès de Paris qui se rapportent à ce groupe.)

VIIIe GROUPE.

Explorations et voyages géographiques.

1. Examiner s'il est possible et convenable d'arriver, pour les autres groupes de voyages, à la constitution d'une association internationale semblable à celle instituée pour les voyages de l'Afrique.

2. Quelles sont les explorations qu'il serait urgent d'encourager, tant au point de vue de l'intérêt scientifique, qu'au point de vue des intérêts commerciaux ?

(Rapp. M. G. Cora.)

3. Sur les nouvelles méthodes qu'on pourrait employer pour lever rapidement les plans topographiques dans les explorations géographiques.

CAUSERIE SCIENTIFIQUE

XVI

Sommaire. — Longitude de Karéma, par le capitaine Cambier.

Nous avons déjà souvent traité la question des longitudes et indiqué différents moyens d'obtenir cet élément géographique d'une station établie dans un pays civilisé ou dans des contrées traversées durant les voyages et les explorations (1).

Les méthodes sont nombreuses, mais toutes ne sont pas applicables dans les circonstances où se trouve placé ordinairement le voyageur, telle est notamment la méthode dite « par les passages de la Lune » que nous avons mentionnée dans la VIIe Causerie (2).

La Lune a un mouvement très-prononcé en ascension droite; or les éphémérides donnent cette coordonnée d'heure en heure et on peut en déduire, par interpolation, le mouvement en ascension droite pendant une seconde de temps et calculer conséquemment l'heure à laquelle l'ascension droite de la Lune avait la valeur trouvée par observation au lieu de

(1) Voir Causeries scientifiques n^os^ I, II, III, VI, VII, IX, XI et XV, dans les Bulletins de la Société belge de géographie.

(2) 3e année, 1879, n° 3, page 390.

station, à une heure connue. Le lecteur voudra bien se rappeler que l'ascension droite d'un astre qui culmine est précisément l'heure sidérale que l'on compte en ce lieu à cet instant; aussi trouvera-t-on l'ascension droite de notre satellite, en observant la différence entre le moment de son passage au méridien et celui où ce plan est traversé par une étoile cataloguée et de culmination lunaire.

Ce procédé suppose une bonne lunette bien orientée dans le méridien et de là résulte le peu d'usage que l'on a fait jusqu'ici de cette méthode, à laquelle les explorateurs ont préféré le procédé moins précis des distances lunaires et même quelquefois le simple transport d'un chronomètre réglé au temps du lieu de départ.

Depuis quelques années, la *Connaissance des temps* indique la longitude des lieux aux méridiens desquels la Lune passe aux heures moyennes de Paris correspondantes aux ascensions droites calculées. Le bord de la Lune étant toujours observé et non son centre, on déterminera en premier lieu, au moyen de la durée du passage du demi-diamètre, l'heure sidérale du passage du centre au méridien de la station.

L'ascension droite ainsi obtenue tombera entre deux ascensions droites successives de l'éphéméride calculée d'heure en heure, et la longitude cherchée entre les deux longitudes correspondantes de l'éphéméride. Au moyen de l'excès de l'ascension droite observée sur l'une ou l'autre des deux ascensions droites tabulaires et la variation donnée par minute de longitude, on trouvera par interpolation la longitude demandée.

C'est ce procédé que M. le capitaine Cambier, de l'Institut cartographique, chef de la première expédition belge en Afrique, a mis en pratique à Karéma; nous croyons ne pas nous tromper en disant qu'aucun explorateur n'avait eu jusqu'ici recours à ce moyen faute de connaissances astronomiques suffisantes ou à cause du temps trop court passé généralement en chaque lieu pendant le voyage.

Tel n'était pas le cas et notre compatriote a pu déterminer avec toute l'exactitude désirable le méridien de Karéma. Il avait à sa disposition un petit théodolite piémontais confié à la première expédition internationale et transporté par M. le capitaine Cambier jusqu'au bord du lac Tanganyika, l'une des plus curieuses parties de la région lacustre découverte au centre de la région équatoriale du continent noir.

Nous croyons être agréable aux lecteurs des Causeries en transcrivant en partie la note envoyée par M. Cambier; elle fera mieux apprécier les soins apportés par l'explorateur à la captieuse détermination de la longitude :

Les erreurs de collimation et d'inclinaison de l'axe optique ont été corrigées; cette dernière correction n'a cependant pu être faite que pour une hauteur de 4° environ, de sorte que l'erreur est peut-être restée sensible à des hauteurs voisines du zénith.

La correction de ces erreurs et la détermination exacte du méridien exigea près de deux mois.

Au lieu de reposer sur son trépied, l'instrument avait été installé sur un petit massif en maçonnerie.

Le chronomètre donnant vingt battements par 8 secondes, l'observateur a toujours été fatalement conduit à compter à l'unisson avec le tic-tac du chronomètre, de sorte qu'une erreur « par acoustique » s'élevant au maximum à 8/40 ou 1/5 de seconde peut provenir de cette circonstance.

L'on peut apprécier les moitiés et les tiers de seconde, l'erreur de lecture est donc au maximum égale à $\frac{\frac{1}{2}-\frac{1}{3}}{2} = \frac{1}{12}$ de seconde.

Enfin M. Cambier estime au maximum à un quart de seconde, l'erreur de fixation de l'instant du passage au fil vertical de la lunette. Il s'ensuit que les erreurs accumulées peuvent, dans le cas le plus défavorable, s'élever à $\pm$ 8/15 de seconde, soit $+ 0^s,53$.

L'avance journalière du chronomètre était de 18 secondes de temps moyen.

Le 17 août 1880, le capitaine Cambier observa les heures des passages par le méridien du bord antérieur de la Lune, des étoiles principales des constellations de la Lyre et de l'Aigle, Wéga et Altaïr, et de trois étoiles du Sagittaire. Il en déduisit cinq valeurs de l'ascension droite du bord antérieur de la Lune à son passage par le méridien de Karéma, dont les différences restent notablement inférieures à une seconde de temps (1).

L'ascension droite moyenne $19^h\ 36^m\ 0^s,18$, augmentée de la durée du passage du demi-diamètre de notre satellite : $1^m\ 12^s,91$, donne pour l'heure sidérale du passage du centre de la Lune :

$$19^h\ 37^m\ 13^s,09.$$

Or l'éphéméride à 8 heures, temps moyen de Paris, est

$$19^h\ 37^m\ 17^s,62,$$

dont la différence avec l'annotation précédente, — $4^s,53$, fournit, par la table, une variation de longitude de $1^m,729$, ou $1^m\ 43^s,74$.

Mais en regard de 8 heures, la *Connaissance des temps* indique la longitude du lieu où la Lune passe au méridien à cet instant, c'est $22^h\ 8^m\ 57^s,52$; conséquemment la longitude occidentale de Karéma est de

$$22^h\ 7^m\ 13^s,78$$

et la longitude comptée en degrés à l'est de Paris :

$$28^\circ\ 11'\ 33'',30.$$

Cette valeur est inférieure de trente-trois minutes d'arc à celle donnée par Stanley à un point désigné vaguement par « Ouest de Karéma » et déduite d'observations que cet explo-

(1)

$19^h\ 36^m$	$0^s,17$
36	0,60
35	59,74
36	0,04
36	0,38

ration n'a pas indiquées. D'après les cartes de Stanley et de Cameron, l'on aurait jusqu'ici fixé la position de Massi-Kambi ou Karéma à près d'un degré, soit vingt lieues belges, trop à l'est, c'est-à-dire un centimètre sur une carte au dix-millionième.

Les latitudes s'accordent mieux; la carte de Cameron indique

$$-6^\circ\ 52'\ 20'',$$

la carte de Stanley

$$-6^\circ\ 55',$$

et le capitaine Cambier a obtenu par un grand nombre d'observations concordantes

$$-6^\circ\ 49'\ 20''.$$

L'incertitude maxima est donc de deux de nos lieues ou un millimètre sur une carte à l'échelle du dix-millionième.

Les observations astronomiques du capitaine Cambier ont fourni un jalon géographique au centre du continent mystérieux et j'aime à espérer que le monde scientifique reconnaîtra le mérite de déterminations exécutées dans des conditions difficiles, par un intrépide voyageur éloigné de la mère-patrie depuis plus de trois ans (1).

19 février 1881.

E. Adan.

(1) Une communication à ce sujet a été faite le 5 février à l'Académie royale des sciences et insérée dans le Bulletin n° 2, 1881.

CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE

RÉGIONS POLAIRES.

Nouvelle expédition dans la mer de Sibérie. — Le lieutenant de la marine danoise A. Hovgaard, qui a participé au dernier grand voyage de Nordenskiöld, va entreprendre une nouvelle excursion dans les mers arctiques; le nouveau voyage se fera sous les auspices de la Société de commerce avec la Sibérie occidentale, qui a été créée récemment à Copenhague et qui est dirigée par le conseiller du gouvernement Tietgen. Le lieutenant Hovgaard a reçu pour mission de conduire un navire jusqu'à l'embouchure de l'Obi et de rechercher l emplacement d'un bon port dans la baie de ce fleuve; il s'occupera ensuite de sondages et des mouvements des glaces de la mer de Kara pendant que deux commerçants se rendront par terre vers les territoires arrosés par l'Obi et l'Yénisséi, pour en étudier les conditions commerciales et industrielles.

Expédition a la recherche de la « Jeannette » (1). — L'*Exploration* annonce que le projet de loi organisant l'expédition de secours en faveur de la *Jeannette* a été voté par le Sénat américain et transmis ensuite à la Chambre des représentants, accompagné d'un rapport du secrétaire de la marine et d'un avis favorable du président. Aux termes de cette loi, le Congrès ouvre au gouvernement un crédit de 175,000 dol. destinés à acheter ou à affréter un navire, à l'armer et à l'équiper, pour qu'il soit en état de se mettre à

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 85.

la recherche du steamer *Jeannette* et de tous les autres navires qui pourraient se trouver en détresse dans les parages de la terre Wrangel.

On voit dans ce qui précède, que l'idée d'armer un navire de guerre de la marine américaine pour cette rigoureuse campagne a été définitivement abandonnée. On a fait observer avec raison que les frais occasionnés par la mise en état d'un navire de guerre pour une pareille expédition, égaleraient, s'ils ne dépassaient pas, les frais nécessités par l'achat d'un navire déjà approprié à un service dans les mers du Nord. En admettant que le gouvernement américain achète un navire dans ces conditions, ce qu'il pourrait faire moyennant une somme variant de 75,000 à 100,000 dol., une fois l'expédition achevée, le navire pourrait être vendu dans d'assez bonnes conditions, ce qui atténuerait d'autant le montant des dépenses.

Si le gouvernement, au contraire, se contente d'affréter un navire pour cette expédition, les frais seraient encore moins considérables; de toutes façons, la somme votée par le Sénat paraît largement suffisante, puisque, déduction faite des frais d'achat du navire, il resterait environ 100,000 dol. pour l'armement, l'équipement, les vêtements fourrés et les provisions, tant pour les voyageurs eux-mêmes que pour les équipages en détresse, que l'expédition pourrait rencontrer et secourir.

Mort du capitaine C. Weyprecht. — Les journaux allemands annoncent la mort à Michelstadt (Odenwald) de M. C. Weyprecht, capitaine de vaisseau de la marine autrichienne, bien connu par ses voyages dans les mers polaires. Quand on prit la décision en Autriche, en 1871, de réaliser le projet d'expédition du docteur Petermann dans la mer située à l'est des Spitzbergen, c'est à Weyprecht et à Payer qu'on confia la direction d'une petite excursion, qui devait faire une reconnaissance préalable dans ces parages. Tous les marins anglais combattaient l'idée de Petermann et prétendaient qu'il était impossible de s'élever dans ces régions à une latitude dépassant 74°. Weyprecht démontra le contraire en atteignant avec l'*Isboern*, un petit navire à voiles, 78° 43′ lat. N. Il y découvrit en outre une mer libre et parfaitement navigable et le manque d'approvisionnements seul empêcha les marins autrichiens de continuer leur voyage.

Ce premier succès enthousiasma les partisans de Petermann et on résolut d'organiser immédiatement une nouvelle expédition plus importante, qui fut largement subsidiée par les comtes Wilczek et Zichy.

Dès le 14 juillet 1872, Weyprecht et Payer quittèrent Tromsö et se dirigèrent vers le N.-E. Après une navigation très-fructueuse dans la mer de Barentz et les parages de la Novaïa Semlia, le *Tegetthoff* fut enveloppé par les glaces et entraîné par les courants vers le N. Ce fut une course des plus émouvantes pendant laquelle l'expédition était menacée à tout moment d'être écrasée par les icebergs : le *Tegetthoff* fut jeté finalement contre une vaste terre inconnue, à laquelle les marins autrichiens donnèrent le nom de « François-Joseph ». Weyprecht et Payer en firent un levé très-détaillé et pénétrèrent en traîneau jusque 82° 5′ lat. N. Le manque de vivres força malheureusement les voyageurs d'abandonner leur navire pris dans les glaces et de reprendre la direction de Novaïa Semlia. Le voyage de retour se fit partie en traîneau partie en chaloupe et les marins y coururent maintes fois les plus grands dangers ; ce n'est qu'à la hauteur du Cap des glaces qu'ils furent recueillis par un navire russe et ramenés en Norwége. Le retour de l'expédition à Vienne ne fut qu'une longue suite d'ovations enthousiastes ; mais les fatigues de ce pénible voyage avaient miné la santé de Weyprecht et lui avaient fait contracter les germes de l'affection de poitrine qui vient de l'enlever à la fleur de l'âge.

Depuis son retour, il a préconisé un nouveau système d'exploration des contrées arctiques, qui consiste dans la création de stations circumpolaires permettant de s'approcher graduellement des régions élevées. Le dernier congrès de météorologie a adopté son idée ; une commission internationale a déjà élaboré un programme pour sa réalisation, et la plupart des États maritimes s'y sont ralliés. Weyprecht n'assistera pas au triomphe de son projet, mais son nom occupera toujours une place éminente dans l'histoire des découvertes arctiques.

La relation de voyage de Nordenskiöld. — La relation de voyage de Nordenskiöld : *Le tour de l'Asie et de l'Europe sur la Véga*, est actuellement en voie de publication. Les premières livraisons contiennent un rapport intéressant sur les préparatifs de l'expédition et une revue historique de tous les voyages, qui ont été exécutés depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours dans les régions de la côte septentrionale du monde ancien. Le voyageur décrira dans les prochaines livraisons les péripéties qui ont accompagné la course de la *Véga* à travers le passage N.-E. et pendant le voyage de retour. De

nombreuses gravures sur bois, exécutées d'après les dessins originaux des voyageurs, représenteront des paysages, des types d'indigènes, des canots, des ustensiles, des armes, des animaux, etc. ; des cartons multiples mettront le lecteur à même de suivre pas à pas les hommes courageux qui ont osé affronter ces régions inhospitalières. Un premier tirage de 12,000 exemplaires est déjà épuisé et les souscriptions augmentent encore journellement ; la 4me livraison paraîtra prochainement et l'ouvrage complet, qui en contiendra sans doute une vingtaine, sera entièrement publié avant la fin de l'année courante. La dernière livraison sera acompagnée d'une carte à grande échelle, dont la rédaction a été confiée au capitaine Palander, l'un des compagnons de voyage de Nordenskiöld.

EUROPE.

Cours préparatoire aux voyages d'exploration. — Dans une des dernières réunions mensuelles de la Société de géographie de Berlin, M. le docteur Förster a présenté un rapport sur les instruments, dont les explorateurs doivent se munir pour prendre les observations astronomiques et sur les connaissances qu'ils doivent avoir pour s'en servir. Il a expliqué ce qui se pratique d'ordinaire chez les autres peuples, en France par exemple et surtout en Russie, pour préparer les voyageurs à ces travaux; il a cité l'école théorique et pratique, annexée à l'Observatoire de Pultava, comme digne de tous les éloges. Il a détaillé ensuite les questions précises qu'il faut faire aux voyageurs à cet égard, et il a annoncé, en finissant, que l'Observatoire de Berlin prêtera à l'avenir son concours à la préparation des explorateurs.

La Société de géographie et l'Association africaine, par l'organe de son président, ont remercié M. le directeur de l'Observatoire de Berlin de bien vouloir ainsi concourir à leur œuvre par l'adoption d'une mesure si hautement appréciée.

Nous ferons remarquer à ce sujet qu'un cours préparatoire aux voyages d'exploration a déjà été donné, à l'Institut cartographique

militaire, à ceux de nos compatriotes qui ont pris part aux premières expéditions africaines.

Expédition de M. Malakhof. — La *Voix* annonce que M. Malakhof a fait, dans une séance récente de la Société de géographie de Saint-Pétersbourg, une relation succincte d'une excursion dans la partie nord du gouvernement de Perm.

La partie sud du gouvernement possède de très-bonnes voies de communication, mais il n'en est pas de même de la partie nord, où le sol accidenté suscite des difficultés à chaque pas. En revanche, toutes les fatigues sont rachetées par la beauté grandiose des sites. En faisant l'ascension des pentes escarpées, on voyait tour à tour le cèdre faire place au bouleau et celui-ci au pin. Les difficultés de locomotion sont très-grandes entre Bogoslovsk et la rivière Vichera, affluent de la Kama ; plus loin, en longeant la rivière, le voyage devient moins pénible. M. Malakhof dit avoir rencontré nombre de lacs sur son passage et il les subdivise en trois catégories : lacs des montagnes, lacs des vallées et lacs des steppes. Leurs rives sont pour la plupart boisées.

M. Malakhof a recueilli dans le gouvernement de Perm des collections qui arriveront prochainement à Saint-Pétersbourg.

La géologie de la Belgique, par M. M. Mourlon. — L'aspect général d'une contrée résulte de la nature minérale du pays jointe à ses productions végétales ; la géologie et la botanique sont donc des connaissances nécessaires au développement de la géographie descriptive dont un de nos savants les plus en vue a tracé, il y a près de vingt-cinq ans, un tableau remarquable et ouvert des horizons tout nouveaux à l'homme d'étude, au philosophe, à l'historien et au voyageur (1).

La science du géologue ne s'acquiert que par des recherches suivies dont les difficultés ne se présentent guère au même degré dans les autres sciences naturelles. Aussi, à côté de guides du géologue dont le plus complet, me paraît-il, est encore celui de Ami Boué édité en 1840, il est absolument nécessaire d'avoir des traités généraux de géologie (2) et d'autres plus spéciaux, relatifs au pays que l'on étudie.

(1) *Histoire du sol de l'Europe*, par J.-C. Houzeau. Bruxelles, 1857.

(2) Tels que le remarquable traité de géologie et de paléontologie de Credner, traduit récemment en français par M. Moniez.

Il n'entre pas dans notre intention de citer tous les livres de géologie particulière de la Belgique auxquels on peut avoir recours dans l'étude de la géographie. Ce serait refaire en partie la liste bibliographique que l'auteur de la *Géologie de la Belgique* a dressée avec un soin particulier dans le second volume de l'ouvrage remarquable dont nous allons parler.

La Belgique est certainement l'un des pays où l'on s'occupe le plus de géologie et cela se manifeste maintenant non-seulement dans les publications de notre académie, dans celles de nos sociétés scientifiques et jusque dans la presse quotidienne, mais même au sein de nos chambres législatives.

Si nous remontons aux causes de ce remarquable mouvement scientifique, nous trouvons d'abord que notre pays est exceptionnellement favorisé sous le rapport de sa constitution géologique. Le sol belge présente, en effet, des représentants de presque toutes les formations dont se compose la partie connue de l'écorce du globe et l'on a pu dire avec raison qu'il est la principale source de la richesse nationale. Il n'en fallait, certes, pas davantage pour éveiller l'attention des observateurs et donner naissance à des industries dont plusieurs sont sans rivales à l'étranger.

Une autre cause du développement extraordinaire des sciences géologiques dans notre pays réside dans ce fait, que nous possédons une véritable tradition en Belgique, celle des d'Omalius et des Dumont, les illustres maîtres dont les nombreux disciples poursuivent aujourd'hui l'œuvre gigantesque en perfectionnant les précieuses méthodes qu'ils ont créées.

M. Dewalque, professeur à l'université de Liége, a fait paraître récemment une réimpression de l'ouvrage qu'il a publié en 1868 sous le titre de *Prodrome d'une description géologique de la Belgique* et dans lequel il avait adopté particulièrement les vues d'André Dumont. Cette réimpression, entièrement conforme à la première édition depuis longtemps épuisée, répondait à un besoin, mais ne tenait pas compte des progrès de la science depuis douze ans.

M. Michel Mourlon, conservateur au Musée royal d'histoire naturelle et attaché au service de la carte géologique, a entrepris de résumer dans une publication qu'il dédie à d'Omalius et à Dumont toutes les conquêtes récentes de nos géologues sur le sol belge.

Après avoir fait l'historique des sciences géologiques en Belgique et présenté quelques considérations générales indispensables pour la

bonne compréhension du sujet, l'auteur expose avec autant de clarté que de méthode, les descriptions des différentes assises de notre sol. Ces descriptions sont courtes mais nettes et précises et les nombreux diagrammes qui les accompagnent en rendent la lecture facile. Citons aussi deux belles planches figurant douze préparations microscopiques de roches primitives.

Pour chaque assise l'auteur énumère les roches, les minéraux, les fossiles et les usages industriels. Enfin le tableau synoptique des terrains qui termine le premier volume montre combien un sol aussi restreint que le nôtre peut apporter un contingent important à l'échelle stratigraphique générale des terrains.

Le second volume qui vient de paraître renferme les données paléontologiques systématiquement et méthodiquement classées sous forme de tableaux, qui permettent de raccorder nos dépôts sédimentaires, pour ainsi dire couche par couche, à ceux de l'étranger. Il résulte de ces données que les espèces fossiles belges sont au nombre de 6,712, et l'on saura gré à l'auteur d'avoir indiqué pour chacune de ces espèces les sources consultées pour fixer leurs gisements et les ouvrages qui ont servi à leur détermination. C'est cette partie de l'ouvrage de M. Mourlon qui explique surtout l'accueil si empressé et si flatteur qu'il a rencontré à l'étranger.

La bibliographie géologique belge, que renferme également le second volume, renseigne près de dix-huit cents publications et le répertoire qui le termine permet d'y trouver immédiatement les titres de toutes les publications se rapportant à une partie quelconque des sciences géologiques, telles, par exemple, qu'aux mines de houille, de fer, de zinc, de plomb, aux phosphates, etc.

En résumé, on peut dire que la *Géologie de la Belgique* est accessible à tout le monde, sa lecture s'impose tout ensemble aux maîtres et aux disciples, et ce n'est pas sans un sentiment de légitime fierté que nous pouvons constater avec un éminent critique français (1) la part considérable qui revient à la Belgique dans la fondation et dans les perfectionnements des sciences géologiques. E. A.

Le commerce belge. — Le *Moniteur* publie le tableau de comparaison du commerce de l'année 1881 avec celui de l'année 1880.

Pour l'ensemble du mouvement commercial, en ce qui concerne

(1) Stanislas Meunier, *Nature* de Paris, 4 déc. 1880.

les marchandises dénommées au tableau officiel, on remarque :

A l'importation : Pour le mois de janvier de l'année 1881, une diminution de 28 p. c. sur le mois de janvier de l'année 1880.

A l'exportation : Pour le mois de janvier de l'année 1881, une diminution de 1 p. c. sur le mois de janvier de l'année 1880.

La comparaison du commerce du mois de janvier 1881 avec celui du mois de janvier 1880 fait ressortir les principales différences qui suivent :

Importations. — Augmentations : Laines, fr. 11,897.000. — Diminutions : Graines oléagineuses, fr. 5,650,000; grains : froment, 8,219,000; seigle, 3,954 000; orge, escourgeon et drèche, 3,339,000; avoine, maïs et sarrasin, 3,063,000; viandes, 3,379,000.

Exportations. — Augmentations : Vieux fers, fr. 3 430,000. — Diminutions : Charbon de terre : houille, fr. 1,378,000; filaments végétaux : lin, 2,050,000.

Statistique de la Belgique. — Nous extrayons de l'*Annuaire statistique de la Belgique pour 1880,* les chiffres suivants, qui se rapportent pour la plupart aux renseignements qu'on a pu recueillir jusqu'à la fin de 1879 :

Population. — Au 31 décembre 1879, la Belgique comptait 5,536 654 habitants.

De 1840 à 1879, la population du royaume s'est accrue de 1,463,492 habitants, soit dans la proportion de 36 p c.

Les provinces où l'accroissement a été le plus considérable, sont celles de Liége (environ 61 p. c.), de Brabant (60 p. c.), d'Anvers (53 p. c.) et de Hainaut (48 p. c). Les provinces où l'accroissement a été le moins sensible sont celles de Flandre occidentale (8 p. c.), de Flandre orientale (14 p. c.), de Luxembourg (21 p. c.), de Limbourg (25 p. c.) et de Namur (36 p. c.).

L'accroissement a été considérable dans les arrondissements de Charleroi (159 p. c.), de Bruxelles (93 p. c.), d'Anvers (85 p. c.), de Liége (82 p. c.), de Verviers (63 p. c.), de Mons (50 p. c.). Le chiffre de la population a augmenté de 30 à 40 p. c. dans les arrondissements de Thuin (39 p. c.), de Namur (36 p. c.), de Soignies (35 p. c.), de Waremme (31 p. c.), etc. La population est restée presque stationnaire dans les arrondissements de Bruges et d'Ypres (11 p. c.), de Furnes (10 p. c.), Tournai (9 p. c.), de Courtrai (8 p. c.). Il y a

diminution dans trois arrondissements; ce sont ceux d'Audenarde (11 p. c. en moins), de Thielt (6 p. c.) et d'Ath (1 p. c.).

Morcellement du territoire. — Le nombre de parcelles cadastrales était, en 1845, de 5,720,976; en 1879, de 6,478,841, différence en plus de 1879, 757,865, soit 13 p. c.

Cette augmentation se répartit par province ainsi qu'il suit : Hainaut, 21 p. c.; Namur 18 p. c.; Brabant, 17 p. c.; Anvers, 17 p. c.; Liége, 12 p. c.; Luxembourg, 11 p. c.; Limbourg, 11 p. c.; Flandre occidentale, 7 p. c.; Flandre orientale, 7 p. c.

Le nombre de parcelles par 100 hectares était, en 1845, de 194; en 1879, de 220. Différence en plus en 1879, 26.

Considérées sous le rapport de la division de la propriété, les provinces se rangent dans l'ordre suivant : Flandre orientale, où le nombre de parcelles par 100 hectares est de 292; Hainaut, 243; Liége, 232; Flandre occidentale, 223; Brabant, 223; Luxembourg, 213; Limbourg, 214; Anvers, 174; Namur, 170.

La superficie moyenne des parcelles est de 59 ares dans la province de Namur, de 57 dans la province d'Anvers, de 47 dans le Limbourg et dans le Luxembourg, de 45 dans le Brabant et dans la Flandre occidentale, de 43 dans la province de Liége, de 41 dans le Hainaut et de 34 dans la Flandre orientale. Elle est d'environ 46 ares (45 a. 40 c.), en moyenne, pour le royaume.

Nombre des communes. — Le nombre total des communes était au 31 décembre 1840 de 2,508; au 31 décembre 1879 de 2,582.

Deux communes ont été réunies en une seule en 1819. Par contre 75 communes nouvelles ont été créées de 1841 à 1879 : 19 dans le Luxembourg, 11 dans le Hainaut, 11 dans la province de Liége, 8 dans le Limbourg, 7 dans chacune des provinces d'Anvers et de Namur, 6 dans le Brabant, 4 dans la Flandre orientale, 2 dans la Flandre occidentale.

Population des communes. — D'après le recensement de la population fait au 15 octobre 1846, deux communes seulement, Bruxelles et Gand, comptaient à cette date plus de 100,000 habitants et le nombre de celles qui en comptaient plus de 10,000 n'était que de 29. Le nombre des communes de ces deux catégories était donc de 31. Il était de 61 en 1879, soit une différence de 30 en plus.

Les communes où la population a suivi l'accroissement le plus considérable pendant la période de 1846 à 1879 sont Saint-Gilles

4,138 à 33,481 (709 p. c.); Schaerbeek 6,211 à 41,046 (561 p. c.); Marchienne-au-Pont 2,695 à 12,404 (360 p. c); Laeken 4,019 à 17,616 (388 p. c.); Borgerhout 5,347 à 20,911 (291 p. c.); Anderlecht 5,966 à 22,577 (278 p. c.); Molenbeek-Saint-Jean 12,065 à 40,964 (240 p. c.); Ixelles 14,251 à 35,283 (148 p. c.); Seraing 10,540 à 25,046 (138 p. c); Charleroi, 7,490 à 17,539 (134 p. c.); Gilly 7,522 à 17,136 (128 p. c.); Saint-Josse-ten-Noode 14,850 à 27,187 (83 p. c.).

La population dans l'ensemble des communes limitrophes de Bruxelles a augmenté, pendant la même période, de 151,410 habitants (250 p. c.). L'augmentation a été de 84 p. c. à Anvers, 60 p. c. à Liége, 38 p. c. à Bruxelles même et de 29 p. c. à Gand.

Les communes de 10,000 habitants et au-dessus où l'étendue bâtie a acquis le plus grand accroissement de 1846 à 1879, sont Schaerbeek (augmentation 527 p. c.), Saint-Gilles lez-Bruxelles (485 p. c.), Etterbeek (373 p. c.), Marchienne au-Pont (296 p. c.), Courcelles (258 p. c.), Gilly (204 p. c.), Molenbeek-Saint-Jean (196 p. c), Laeken (182 p. c), Anderlecht (174 p. c.), Ixelles (168 p. c.), Dison (163 p. c.), Jumet (145 p. c.), Verviers (134 p. c.), Charleroi (130 p. c.), Seraing (119 p. c.), Gand et Borgerhout (90 p. c.), Anvers (83 p. c.), Roulers (70 p. c.), Saint-Josse ten-Noode (69 p. c.), Alost (60 p. c.), Liége (57 p. c.), Hasselt (51 p. c.), etc.

Immigration et émigration. — Le nombre des émigrations a sensiblement dépassé celui des immigrations pendant les années 1841 à 1850, 1850, 1851 à 1860 et 1864 à 1866. Depuis 1867, c'est le contraire. L'année 1870 a donné à elle seule un excédant de 9,245 immigrations; celle de 1879, 1,760.

Enseignement primaire. — Le nombre total des membres du personnel enseignant, tant laïque que religieux, des écoles primaires proprement dites, était en 1854 de 8,807, en 1878 de 11,808.

De 1854 à 1878, le personnel a augmenté de 4,472 membres dans les écoles communales (120 p. c.), tandis qu'il a diminué de 839 (41 p. c.) dans les écoles privées soumises à l'inspection et de 632 (21 p. c.) dans les écoles privées entièrement libres.

Le nombre des écoles et des élèves en 1878, comparé à 1854, présente une augmentation de 1,641 écoles et de 46,641 élèves. Comparé à 1869, le nombre des écoles a augmenté dans certaines provinces, et a diminué dans certaines autres : l'augmentation se réduit à 127 écoles; le nombre des élèves a augmenté de 23,636 dans

l'ensemble des provinces de Flandre orientale, de Hainaut, de Liége, de Luxembourg et de Namur, tandis qu'il a diminué de 12,241 dans l'ensemble des autres provinces; de 1869 à 1878, l'augmentation est, en résumé, de 11,395 élèves.

Dépenses pour l'enseignement primaire. — Ces dépenses qui étaient en 1843 de fr. 2,651,639.44 se sont élevées en 1878 à fr. 28,413,053.86.

Les communes participent dans ces dépenses pour 10 millions et demi, les provinces pour 3 millions, l'État pour 11,843,797 francs.

En dehors du recensement, l'administration a comme moyen de constater le degré d'instruction les investigations ordonnées à cet égard à l'occasion du tirage au sort pour le service militaire. Les informations ainsi recueillies établissent que, parmi les jeunes gens appelés au tirage au sort, il y en avait pour tout le royaume : sachant au moins lire et écrire, proportion p. c. en 1847, 51.40; en 1876, 76.17; en 1878, 76.48; en 1880, 77.10.

Enseignement moyen. — Le nombre des élèves fréquentant les athénées, écoles moyennes, établissements subventionnés ou communaux, s'élevait en 1860 à 11,922 et en 1879 à 17,998.

Enseignement supérieur. — Le nombre des élèves qui était en 1840 de 308 à Gand, 331 à Liége, 279 à Bruxelles et 490 à Louvain s'est élevé en 1880 respectivement à 614, 1,100, 1,159, 1,375; il a donc doublé à Gand et plus que triplé à Liége.

Beaux-arts. — Indépendamment de l'Académie royale des beaux-arts d'Anvers, qui comptait en 1850 1,060 élèves et en 1879 1,426, il y a dans les diverses provinces 80 académies et écoles de dessin fréquentées en 1879 par 11,041 élèves. En 1850 le nombre de ces institutions n'était que de 42 avec 6,302 élèves, soit 4,739 de moins qu'en 1879.

Le Conservatoire royal de musique de Bruxelles comptait en 1840, 683 élèves; en 1860, 597, et en 1879, 1,027. Celui de Liége avait 234 élèves en 1840; 307 en 1860; 1,103 en 1879. Celui de Gand créé en 1879 en avait 1,154.

Le nombre des conservatoires et écoles de musique, outre les trois précédents, était, pour le royaume : en 1840, de 9; en 1860, de 18; en 1879, de 89. Le nombre des élèves qui était de 881 en 1840 a été de 7,620 en 1879.

Industrie. — Commerce. — La production de la houille était de moins de 10 millions de tonnes en 1860. Elle a dépassé 15 millions

en 1875, pour descendre au-dessous de ce chiffre en 1878, et le dépasser de 500,000 tonnes en 1879, ce qui indique une certaine reprise de l'industrie; mais la production des usines sidérurgiques reste encore en 1879 notablement au-dessous des chiffres de 1875. Il en est de même des chiffres des ouvriers employés dans les mines et carrières.

Les droits de douane et d'accise perçus en 1878 sont encore inférieurs aux totaux de 1877 et même de 1870, mais on constate une notable augmentation sur le tonnage des navires entrés dans nos ports. — En revanche, le chiffre du chargement à la sortie a diminué.

Il y a une diminution constatée depuis 1870 sur le chiffre des voyageurs transportés par les paquebots de l'État entre Ostende et Douvres.

Chemins de fer, postes et télégraphes. — L'étendue totale des chemins de fer exploités en Belgique dépasse 4 millions de mètres, dont 2 millions 1/2 exploités par l'État.

Le nombre des voyageurs est de 40 millions 1/2, dont plus de 33 millions en 3e classe et moins de 2 millions en première.

Ces 40 millions de voyageurs donnentune recette de 30 millions 1/2 de francs, soit 75 cent. en moyenne par tête.

Les voyageurs victimes d'accidents par le fait du service ont été en 1879 au nombre de 31, dont 4 tués, 20 blessés et 7 contusionnés. En 1875, il y avait eu 9 victimes, dont 2 blessés et 7 contusionnés. L'augmentation est assez sensible. — Elle s'est élevée de 30 à 40 pour le personnel de l'administration. — Il faut ajouter à ces chiffres 126 accidents de personnes sur les lignes des Compagnies, c'est-à-dire trois fois plus que sur les lignes de l'État.

On constate pour le mouvement des postes, en 1877, près de 80 millions de lettres, près de 17 millions de cartes postales, près de 70 millions de journaux, près de 28 millions d'imprimés.

Le nombre des abonnements aux journaux pris dans les bureaux des postes est de 263,000.

Il y a progression pour tous les articles, sauf les imprimés qui sont tombés de 33 millions à 28 millions. — Ce qui s'explique par la substitution des cartes sous enveloppes ouvertes à celles qu'on expédiait sous bande.

Le chiffre des dépêches télégraphiques privées a presque doublé depuis 1870. Il est de 3,242,615.

L'*Annuaire* dont nous venons de résumer les données essentielle-

ment géographiques renferme en outre six cartes montrant d'une façon très claire le développement successif des chemins de fer belges.

La première indique le développement du chemin de fer à l'origine. Il n'y avait alors que les lignes, décrétées par la loi de 1834, d'Ostende à Verviers, et d'Anvers par Bruxelles à la frontière de France. La seconde carte donne le développement en 1840 ; il est de 32,000 mètres.

En 1850 (3e carte), il arrive à 625,000 mètres pour l'État et 273 000 pour les Compagnies.

En 1860 (4e carte), on atteint respectivement 749,000 et 981,000 mètres, les Compagnies dépassant l'État.

En 1870 (5e carte), les Compagnies ont plus de 2 millions de mètres et l'État 870,000.

Mais en 1879 (6e carte), par suite des reprises, l'État exploite 2,662,000 mètres et les Compagnies 1,350,000.

Le recensement du 1er décembre 1880 en Allemagne. — L'office de statistique de l'Empire publie les résultats généraux du dernier recensement.

A la date du 1er décembre 1880, la population de la Prusse était de 27,251,067 âmes, se répartissant ainsi qu'il suit :

Noms des provinces :	Population :
Prusse orientale	1,930,498
Prusse occidentale	1,403,498
Brandebourg	3,383,560
Poméranie	1,538,454
Posnanie	1,700,943
Silésie	4,003,223
Saxe	2,311,067
Schleswig-Holstein	1,124,862
Hanovre	2,117,629
Westphalie	2,042,672
Hesse-Nassau	1,553,344
Prusse rhénane	4,073,738
Hohenzollern	67,579

La population de la Prusse et des autres États de l'Allemagne fournit les chiffres suivants :

	Population.	Augmentation absolue depuis 1875.	Augmentation p. c.
Prusse	27,251,067	1,508,663	1,14
Bavière	5,271,516	249,091	0,97
Saxe	2,970,220	209,634	1,40
Wurtemberg	1,970,132	88,627	0,92
Bade	1,570,189	63,033	0,82
Hesse	936,954	52,726	1,16
Mecklembourg-Schwerin	576,827	23,012	0,82
Saxe-Weimar	309,503	16,570	1,10
Mecklembourg-Strélitz	100,269	40,960	0,94
Oldenbourg	337,454	18,140	1,10
Brunswick	349,429	21,936	1,30
Saxe-Meiningen	207,147	12,653	1,26
Saxe-Altenbourg	155,062	9,218	1,23
Saxe-Cobourg-Gotha	194,479	11,880	1,26
Anhalt	232,747	19,182	1,72
Schwarzbourg-Rudolstadt	89,149	3,473	1,04
Schwarzbourg-Sondershausen	70,603	3,603	1,01
Reuss (ligne aînée)	50,782	3,797	1,55
Reuss (ligne cadette)	105,265	8,890	1,84
Schaumbourg	35,332	2,199	1,28
Waldeck	56,805	1,805	0,65
Lippe	120,216	7,764	1,33
Lubeck	63,571	6,659	2,21
Brême	156,229	14,029	1,88
Hambourg	454,041	65,423	3,11
Alsace-Lorraine	1,571,971	40,167	0,52
Totaux	45,194,172	2,466,845	1,15 (moyenne annuelle).

On compte en Allemagne 113 villes ayant une population de 20,000 âmes et au-dessus et 14 dont la population dépasse le chiffre de 100,000 habitants; ces dernières sont :

Berlin	1,122,385	Kœnigsberg	140,396
Hambourg	290,055	Francfort s/M.	137,600
Breslau	279,390	Hanovre	122,860
Munich	229,343	Stuttgart	117,021
Dresde	220,216	Brême	112,158
Leipzig	148,760	Dantzig	108,549
Cologne	144,751	Strasbourg	104,501

Si l'augmentation totale persiste sur le pied de 1,15 p. c. pendant la future période quinquennale, le chiffre de la population de l'empire d'Allemagne sera, au 1er décembre 1885, de 47,801,875 habitants.

STATISTIQUE. (*Angleterre.*) — Le bureau statistique de Londres donne les indications suivantes sur la population des villes principales de la Grande-Bretagne :

Londres	3,707,130	Liverpool	549,834
Brighton	109,062	Manchester	364,445
Portsmouth	136,671	Salford	194,077
Norwich	86,437	Oldham	119,658
Bristol	217,185	Bradford	203,544
Plymouth	75,700	Leeds	326,158
Wolverhampton	76,850	Sheffield	312,943
Birmingham	400,680	Hull	152,980
Leicester	134,350	Sunderland	118,927
Nottingham	177,964	Newcastle	151,822

(*Suisse.*) — Le recensement du 1er décembre 1880 a donné les chiffres suivants : la population de la Suisse, qui était de 2,660,838 habitants en 1870, a atteint le chiffre de 2,841,533 personnes. Elle se répartit de la manière suivante :

	1870	1880
Zurich	284,786	317,058
Berne	506,465	531,991
Lucerne	132,153	134,811
Uri	16,095	23,710
Schwytz	47,705	51,333
Oberwalden	14,415	15,360
Unterwalden	11,701	11,996
Glaris	35,150	34,262
Zug	20,993	23,001
Fribourg	110,832	115,429
Soleure	74,713	80,449
Bâle (ville)	47,760	65,101
Bâle (campagne)	54,127	59,278
Schaffhouse	37,721	38,349
Rhodes (extérieure)	48,726	51,960
Rhodes (intérieure)	11,909	12,882
Saint-Gall	191,015	209,801
Grisons	91,782	95,040
Argovie	198,873	198,266
Turgovie	93,300	99,000
Tessin	119,619	130,787
Vaud	229,588	235,434
Valais	96,887	100,305
Neuchâtel	97 284	103,751
Genève	93,239	101,637

(*Hollande*) — La *Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap* donne les indications suivantes sur le recensement général, qui a été exécuté en Hollande à la date du 31 décembre 1879. Le royaume a une population de 4,012,693 âmes, qui se répartit de la manière suivante :

Brabant septentrional	466,497	Frise	329,877
Gueldre	466 805	Overyssel	274,136
Hollande méridionale	803 530	Groningue	253,246
— septentrionale	679,990	Drenthe	118,845
Zélande	188,635	Limbourg	239,453
Utrecht	191,679		

Au recensement du 16 novembre 1829, la Hollande avait une population de 2,613,487 habitants; elle a donc subi une augmentation de 1,399,206 âmes en 50 ans, ce qui constitue un accroissement moyen annuel de 27,988.

(*Vienne.*) — Il résulte du recensement exécuté à la date du 31 décembre 1880 que la population de Vienne et de sa banlieue s'élève à environ 1,100,000 âmes, dont 339,745 pour les localités de la banlieue.

ASIE.

Retour de M. et Mme d'Ujfalvy (1). — La *Petersburger Zeitung* a annoncé, il y a quelques semaines, que M. et Mme d'Ujfalvy sont arrivés dans cette ville, de retour de leur voyage à Tachkent, et qu'ils comptent se rendre sans retard à Paris; d'Ujfalvy y rendra compte au gouvernement français des résultats de son expédition et déposera les nombreuses collections ethnographiques et zoologiques recueillies cet hiver. Ensuite, M. d'Ujfalvy, qui a été forcé d'interrompre son voyage à la suite d'un assez grave accident, se propose de retourner dans l'Asie centrale, par la voie de Constantinople et de la Perse septentrionale, afin de poursuivre ses investigations scientifiques.

C'est grâce à M. d'Ujfalvy qu'on connaît aujourd'hui quelques détails sur une expédition russe qui a été exécutée récemment dans le gouvernement de Tobolsk.

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, p. 213.

L'explorateur russe Kandachefski a suivi le cours de l'Obi depuis Tobolsk jusque Obdorsk, situé sur le cercle polaire et remonté la rivière Polui qui se jette dans l'Obi, non loin d'Obdorsk ; il a rencontré dans la vallée du Nadym une forêt de cèdres et de mélèzes de haute futaie. Les peuplades samoyèdes visitées par lui ont des idoles en pierre. Un jeune savant d'Omsk, M. Balchaschine, s'est aussi rendu à Petropaulowsk et à Akmollinsk ; poursuivant son voyage, il a traversé un petit désert et il est arrivé, après bien des péripéties, à la ville de Turkestan, puis à Tachkent. Cette exploration prépare l'établissement d'une route postale entre Akmollinsk et Tachkent.

Le Thibet. — Un des membres de l'expédition Széchényi (1) publie, dans la *Francfurter Zeitung*, des renseignements fort curieux sur le Thibet :

La plupart des cartes du Thibet sont inexactes; elles paraissent être moins le résultat de travaux scientifiques que celui d'informations et de traditions.

De même, nous ne possédions, il y a fort peu de temps, que de rares renseignements concernant l'histoire du Thibet. Ce pays est l'Eldorado de la hiérarchie ecclésiastique. Il y a tant de prêtres au Thibet que deux personnes sur trois appartiennent à la caste sacerdotale et le pouvoir de cette caste est sans bornes.

Bien que le Thibet soit vassal de la Chine et que deux mandarins représentent cet empire à Lhassa, le pauvre Thibétain, asservi, ne peut implorer la protection d'aucune autorité supérieure. Les représentants de la Chine n'ont pas la moindre puissance; ils ne sont là que pour protéger les prêtres en cas de besoin. Le fonctionnaire chinois, qui est envoyé au Thibet comme gouverneur, se considère comme banni. Aucune religion n'est devenue aussi formaliste, aussi sensuelle et aussi tyrannique que le boudhisme sous l'influence des bonzes thibétains. On peut dire de la religion des lamas, qu'elle est surtout dans leurs mains, car le principal acte religieux consiste dans les prières, que l'on récite au moyen d'une machine : il suffit de tourner à droite ou à gauche la bande de parchemin, sur laquelle sont écrites les prières, pour prononcer la suprême bénédiction ou la plus affreuse malédiction. Le fait suivant prouve l'importance que l'on

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1880, pp. 119, 208, 324.

attache au Thibet à cet accomplissement mécanique des devoirs religieux : lorsqu'un riche Thibétain trouve trop fatigant de faire ce travail, il fait construire, le long d'une rivière, des moulins qui font tourner du matin au soir des prières écrites sur des morceaux de parchemin.

Le Thibet est aussi le pays privilégié de la saleté. Les dames ont pour habitude de ne jamais se laver le visage. Mais la malpropreté est surtout grande dans les maisons ; elle y tient lieu de plâtre et de peintures. La vie de famille des Thibétains diffère aussi d'une façon singulière de celle des autres peuples de l'Asie orientale. En effet, la polyandrie règne au Thibet ; non pas que les femmes manquent, car leur nombre est aussi dans ce pays plus grand que celui des hommes, mais pour des raisons d'économie.

L'explorateur autrichien auquel on doit ces renseignements, a remarqué que la femme commandait toujours dans la maison, malgré ses nombreux maris. Lorsqu'un homme se marie, tous ses parents non mariés ont les mêmes droits que lui sur sa femme, et cette situation donne rarement lieu à des querelles. Lorsqu'il s'agit de découvrir le véritable père d'un enfant né d'un pareil mariage, c'est la ressemblance qui sert de guide, et lorsque l'enfant ne ressemble à aucun des maris de sa mère, c'est la grand'mère qui désigne le père.

Voyage en Chine en 1874-1875, par M. Piassetsky. — Le *Messager officiel* donne un compte-rendu détaillé de l'analyse que M. le professeur Vassilief a faite, dans la dernière séance annuelle de la Société de géographie de Saint-Pétersbourg, de l'ouvrage de M. Piassetsky, intitulé : *Voyage en Chine en* 1874-1875.

M. Piassetsky a noté ses impressions de voyage, alors qu'il faisait partie de l'expédition scientifique organisée par le gouvernement sous la direction de M. Sosnovsky, colonel d'état-major. Cette expédition a été d'une importance incontestable, non seulement pour la Russie, mais en général pour le monde savant. Le voyage, commencé dans des contrées plus ou moins connues, s'est poursuivi jusque dans des parages que le pied d'un Européen n'a jamais foulés.

Le voyage du Tsaïssan-Noor jusqu'à Hankof est d'une importance majeure pour la Russie, vu que si les relations de ce pays avec la Chine n'ont pas pris jusqu'à présent l'essor désiré, c'est uniquement parce que les caravanes ne suivent pas les routes les plus directes et les plus fréquentées. Avec l'adoption d'une nouvelle voie de communi-

cation, le trafic de Kiakhta acquerrait une nouvelle prospérité comme le prouve l'accueil cordial fait à l'expédition dès son arrivée sur le territoire chinois. En attendant qu'un réseau de voies ferrées traverse cette partie de l'Asie, qui se trouve sous la domination chinoise, cette ville n'aura jamais de concurrence à craindre avec d'autres points des possessions russes. Seul le commerce maritime peut rivaliser avec le trafic de Kiakhta. L'exportation des marchandises de la Chine proprement dite dans l'intérieur de la Russie sera toujours plus avantageuse par Kiakhta, grâce au système fluvial de l'Yénisséi et de l'Obi et au développement de la navigation sur ces fleuves, dont les bassins vont être reliés par un chemin de fer avec le système du Volga.

Cependant les Russes doivent tenir à s'assurer dans l'avenir l'importation de leurs marchandises en Chine, et sous ce rapport Kiakhta ne possède pas toutes les conditions voulues. On sait que cette ville est le point central de l'exportation de thé qu'on récolte principalement sur les rives du fleuve Bleu, mais l'importation des produits russes s'y heurte à la concurrence des puissances occidentales, dont les transports s'effectuent par mer. Pour les Russes, dans l'état actuel de leurs transactions commerciales avec la Chine, il leur est seulement possible de s'assurer le trafic avec les deux provinces du nord-ouest de la Chine les plus rapprochées de Tsaïssan. Il va sans dire que la Russie a aussi la prépondérance dans la partie ouest de la Mongolie, y compris la Djoungarie et le Turkestan, c'est-à-dire un territoire aussi vaste que tout l'occident de l'Europe et pouvant l'égaler avec le temps par le nombre de ses habitants. L'importation dans ces contrées des marchandises venant d'autres pays de l'Europe est très-difficile, pour ne pas dire impossible, à cause des énormes distances à parcourir et de la cherté des transports par terre.

Étudier les besoins des contrées parcourues, préciser quelles marchandises russes peuvent être importées avec le plus de succès, fixer le prix approximatif des marchandises importées et exportées, tel a été le but de l'expédition sous le rapport commercial.

Au point de vue scientifique, les voyageurs ont ouvert de nouveaux horizons. Dans la Chine proprement dite, des monuments historiques surgissent à chaque pas. L'expédition a parcouru plus de 3 000 verstes à travers un pays considéré comme le berceau de la Chine et partout elle a trouvé des localités abondant en traditions et en légendes poétiques. Plus loin, les explorateurs ont pénétré dans des contrées

très-intéressantes sous le rapport ethnographique, qui sont habitées par des individus parlant encore la langue turque (les Salors). Plus loin on remarquait des peuplades venues du Thibet. Après avoir franchi la Grande Muraille, l'expédition est entrée sur le territoire du Turkestan, pays tout différent de celui qui se trouve maintenant en possession des Anglais et des Russes (le Kachgar, l'Aksou et l'Yarkend). M. Piassetsky donne des détails curieux sur la tribu des Doddo, dont M. Prjévalsky fait également mention.

Les ressources de l'expédition étaient considérables; elle n'a jamais manqué ni de munitions ni de vivres. En sa qualité de médecin, M. Piassetsky a aussi pu faire une description très-intéressante de la flore et de la faune des pays parcourus.

AFRIQUE.

Suppression du « Dosseh ». — En Égypte, le nouveau Khédive, décidé à suivre les recommandations des grandes puissances européennes, vient d'interdire la célèbre cérémonie du « Dosseh », qui remonte à l'origine de la propagation de l'islam dans les provinces du bas Nil.

Le Dosseh, dit le *Temps*, avait lieu tous les ans à l'anniversaire de la naissance du prophète. La version la plus répandue sur son origine est celle-ci : Un illustre cheik éprouva certain jour le besoin de convaincre la foule de la sainteté de sa mission ici-bas. A cet effet, il fit couvrir le chemin, qui conduisait de sa demeure à la mosquée, de vases de terre; puis il monta à cheval et se rendit à la maison de Dieu sans briser un morceau de cet étrange tapis.

Cette miraculeuse promenade donna lieu à d'innombrables conversions, et le peuple émerveillé résolut, qu'à l'avenir le cheik, à cheval, passerait sur une litière faite de corps humains. L'animal sacré, disait-on, ayant respecté des vases fragiles, ne pouvait que sanctifier par le léger contact de ses sabots les fidèles fervents! Quoi qu'il en soit de cette légende, la fête du Dosseh est bien le spec-

tacle le plus émouvant et aussi le plus écœurant, qui se puisse imaginer.

Au jour fixé, une foule immense stationne sur l'emplacement où doit avoir lieu la cérémonie. La voie, qui doit un peu plus tard être pavée de corps humains, est maintenue libre par un cordon d'agents de police.

Tout à coup un grand mouvement se produit, des fanfares éclatent dans le lointain et bientôt la plus incroyable des processions défile sous les yeux des spectateurs interdits. Une masse d'hommes, qui n'ont plus rien d'humain, nus jusqu'à la ceinture, ivres de hachisch, criant, hurlant, bondissant comme des fauves, s'écoulent comme un torrent dans l'étroit chemin ménagé au milieu de la foule.

Enfin les cris ont cessé, les fidèles couvrent la route, le visage dans la poussière, pressés les uns contre les autres, la tête du même côté. Le cheik, impassible, s'avance sur le chemin vivant. Il monte un admirable cheval blanc, que cinq ou six coureurs maintiennent avec peine. Le noble pur sang, les naseaux ouverts, les oreilles pointées en avant, piétine avec inquiétude sur cette litière de chair et d'os.

Dès que le cheik a passé, les hommes blessés ou non disparaissent comme par enchantement.

Carte topographique de l'Algérie. — La carte topographique de l'Algérie est commencée depuis une dizaine d'années, mais le nombre des officiers qu'on y employait étant très-restreint, les levés n'avaient pu être exécutés jusqu'ici que sur quelques parties de la côte. Cette année, on donne à ce travail toute l'importance qu'il comporte, et trente officiers seront répartis dans les trois provinces pour en faire la topographie. La carte d'Algérie sera exécutée au 1/80.000 comme celle de France, qui a fait l'admiration de tous les connaisseurs à l'Exposition internationale de Paris.

L'exécution de ce travail ne sera pas sans présenter de grandes difficultés aux officiers qui en sont chargés, à cause de la nature très-montagneuse du pays, de la rareté des voies de communication dans certaines régions et des troubles continuels qui agitent les tribus Kabyles de l'extrême frontière.

Massacre de l'expédition Flatters. — Nous avons déjà parlé à différentes reprises de la grande expédition scientifique que le colo-

nel français Flatters avait pour mission de conduire de l'Algérie vers les contrées du Soudan (1).

On sait quel était le but de cette expédition : étudier les moyens de traverser le Sahara avec une ligne de chemin de fer, de manière à relier le Sénégal à l'Algérie en passant à Tombouctou. En même temps, le colonel Flatters espérait créer des relations amicales avec les tribus Touareg habitant l'immense plaine de sable qui s'étend entre les limites extrêmes algériennes et la grande ville du Niger.

Arrivée entre le 23e et le 24e degré latitude nord, sur le méridien d'Alger, la caravane avait franchi la chaîne du Hoggar; elle avait campé à la date du 19 janvier près de la saline d'Amadghor et se dirigeait vers l'Asben, où elle devait prendre l'itinéraire de Barth pour gagner le Soudan central. Tout paraissait promettre le succès à l'entreprise Flatters quand quatre indigènes appartenant à l'expédition sont arrivés à Ouargla, mourant de faim et de fatigue, et ont apporté la nouvelle de l'anéantissement presque complet de la mission.

D'après le récit de ces gens, la mission a été surprise à quatre journées de Hairer, au sud d'Assimu. Le colonel Flatters et tous les membres de la mission ont été tués.

M. Dianous et le sous-officier Pobéguin, accompagnés de 63 hommes, s'étaient échappés et battaient en retraite lorsqu'ils furent rejoints par les Touareg Hoggar, qui leur affirmèrent n'avoir pas pris part au massacre. Il ajoutèrent foi à ces protestations d'amitié et acceptèrent des dattes. Ces dattes étaient empoisonnées ; M. Dianous et 20 hommes sont morts de ce poison.

Le maréchal des logis Pobéguin a continué à battre en retraite avec 30 hommes, mais arrivé à quatre journées au sud de Messeguem, il a envoyé les 4 indigènes qui sont arrivés à Ouargla implorer du secours. Le khalifat d'Ouargla est parti avec 400 méharis. Des instructions précises lui ont été envoyées par le commandant de Laghouat, qui est actuellement en route pour le Nezab. Rien n'a été négligé pour sauver le reste de la mission, mais il y a peu d'espoir, car les 30 survivants sont cernés et ne doivent avoir que peu de vivres et peu de munitions.

Les dernières nouvelles du colonel Flatters dataient du 14 février,

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1880, pp. 333, 460; 1881, p. 95.

et annonçaient son arrivée chez les Touareg Hoggar et l'excellent accueil qui avait été fait à la mission par ces indigènes.

M. Flatters était lieutenant-colonel du 72e et officier de la Légion d'honneur.

Il est à espérer que les auteurs de cet attentat recevront la punition que mérite leur odieuse trahison. Tout le monde semblait d'accord sur ce point à la Chambre française, où l'annonce de cette sinistre nouvelle a produit une profonde sensation.

Voici les noms des officiers et des savants dont se composait la mission Flatters :

MM. le colonel Flatters, commandant; le capitaine Masson, commandant en second ; Berenger, ingénieur des travaux de l'État ; Sautin, ingénieur civil ; Roche, ingénieur des mines ; Guiard, médecin, aide-major de 1re classe, et Dianous, lieutenant au 14e de ligne.

La mission était accompagnée d'une dizaine de soldats français et de 83 convoyeurs indigènes, chameliers ou guides, choisis pour la plupart parmi les turcos et les spahis.

Des avis postérieurs datés de Tripoli ont confirmé la nouvelle du massacre de la mission Flatters par les Touareg.

C'est vers le 20 février que ce massacre a eu lieu.

Les membres de la mission ont péri victimes de la trahison de guides qui les accompagnaient, victimes aussi de la haine dont la population arabe de ces régions se montre, depuis quelque temps, animée contre tout ce qui porte le nom de Français.

Deux ou trois cents Touareg, montés sur des dromadaires, ont attaqué la petite troupe à l'improviste, faisant sur elle une charge furieuse.

Le colonel Flatters s'est vaillamment défendu à coups de revolver : il a été tué à coups de sabre et à coups de lance.

Le capitaine Masson a eu la tête fendue d'un coup de sabre ; le docteur Guyard et les autres membres de la mission ont été également massacrés à l'arme blanche : tous se sont défendus avec énergie, et bon nombre de Touareg ont été tués ou blessés.

Un pillage et un partage du butin ont suivi le massacre.

L'histoire des dattes empoisonnées offertes à quelques fuyards rencontrés le 10 mars par les Touareg est également confirmée : les malheureux, avant de succomber, ont été pris d'une sorte de folie furieuse ; l'un d'eux tirait des coups de fusil sur ses camarades ; le sabre des Arabes a achevé l'œuvre du poison.

La catastrophe Flatters, rapprochée des faits sanglants qui ont accompagné les expéditions Barth, Rohlfs, Tinné, Dournaux-Dupéré, prouvent combien il est difficile de nouer des relations pacifiques avec ces tribus de Bédouins sauvages, qui voient et verront toujours d'un mauvais œil la civilisation s'avancer dans le désert.

Leur industrie unique consiste à piller les caravanes qui font le commerce entre Tombouctou, Tripoli, Tunis et l'Algérie; une voie ferrée supprimerait, au moins en partie, les caravanes et du même coup leur gagne-pain.

La ligne de faîte entre le haut Sénégal et le Niger. — L'itinéraire de l'expédition Galliéni et le rapport sur les affluents du Sénégal, que deux voyageurs de cette mission viennent d'adresser à la Société de géographie de Paris, font connaître que la carte du territoire situé entre Bamakou et Nango devra subir des changements considérables. La ligne de partage des eaux près de Bamakou passe seulement à quelques kilomètres du Niger et ne s'élève qu'à environ 200 mètres au-dessus du thalweg de ce dernier fleuve : en certains endroits, elle est tellement basse, qu'à l'époque des pluies, les eaux s'écoulent d'une façon indécise, tantôt du côté du Sénégal, tantôt du côté du Niger. Ce phénomène n'est pas rare dans l'hydrographie de l'Afrique tropicale et fait dire aux indigènes du haut Sénégal, que les deux fleuves communiquent ensemble pendant la saison des pluies.

Expédition de Brazza (1).—On ne connaissait jusqu'ici du dernier voyage de M. Savorgnan de Brazza que les quelques détails qui étaient contenus dans un télégramme adressé au comité français de l'Association internationale africaine.

Une lettre du R. P. Schmitt, missionnaire au Congo inférieur, fait connaître des indications plus détaillées sur cette remarquable expédition. Le voyage de M. Brazza paraît avoir été heureux sous tous les rapports : pas de perte d'hommes, peu de dépenses (elles ne se sont élevées qu'à 20,000 ou 25,000 francs); il a découvert des routes pour l'intérieur plus avantageuses que celles de Stanley. Son voyage s'est effectué avec assez de rapidité et cependant une grande partie de la route s'est faite à pied; il n'a duré que huit mois.

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1880, p. 124; 1881, p. 100.

Dix-huit jours lui ont suffi, pour se rendre de Stanley-Pool à Vivi. Il a rencontré sur son passage M. Stanley, qui n'est encore qu'à trois jours de marche de cette dernière localité.

« En traversant l'intérieur, le célèbre voyageur a pu facilement se procurer des vivres. Il se nourrissait du produit de la chasse et des fruits de la terre. « On trouve, dit-il, des plateaux immenses, à une élévation de 800 mètres, d'une fertilité remarquable, produisant manioc, haricots, arachides et maïs en abondance. Avec le maïs, les indigènes font une espèce de bière assez bonne. Ils le laissent germer après l'avoir trempé dans l'eau, le sèchent ensuite, le pilent et le font macérer pendant deux ou trois jours. Mais ils fabriquent une boisson plus forte et plus alcoolisée avec la canne à sucre. Un verre suffit presque pour enivrer un homme. J'ai aussi rencontré une quantité considérable de choux à grandes tiges, mais portant d'excellentes feuilles. »

» De Stanley-Pool, connu dans le pays sous le nom de « Nkouna », jusqu'à Vivi, les vivres devenaient de plus en plus rares. C'est dans ce parcours, que M. de Brazza a eu le plus à souffrir du manque de nourriture. Personne ne voulait lui en vendre et la chasse était peu fructueuse.

» M. de Brazza a aussi traversé le royaume de Macoco, désigné par les pères qui l'ont évangélisé sous le nom de Micoco. C'est un pays très-vaste qui s'étend de la rivière Gordon Bennett à la rivière Lawson et même au delà. Il est gouverné par un roi puissant, qui exerce une véritable suzeraineté sur tous les chefs du pays. Sa juridiction s'étend même à Stanley-Pool et à ses environs.

» Ce souverain l'a accueilli de la façon la plus cordiale, lui donnant, outre la nourriture, aide et protection dans toute la contrée; le recommandant à ses vassaux et le faisant escorter par ses propres gens. Le voyageur n'a plus retrouvé de vestige des anciennes missions. Cependant, lorsqu'il a dit au roi de confier un ou deux de ses enfants aux blancs pour leur apprendre la langue indigène, celui-ci a répondu que, selon l'antique tradition du pays, les blancs eux-mêmes avaient autrefois instruit leurs enfants.

» La langue de Stanley-Pool ressemble assez à celle du Congo. J'ai pu en juger, non d'après M. de Brazza, mais d'après un noir qu'il a ramené de cette contrée. Originaire du Zanguebar ou même du Tanganyika, il a accompagné l'expédition de M. Stanley à travers l'Afrique. Arrivé à Stanley-Pool, il s'est sauvé à cause, dit-il, des mauvais

traitements de son maître. Il a alors rejoint M. de Brazza, lors de son passage dans ce pays. J'ai parlé à ce noir en « fiote » et nous nous comprenions un peu. »

Le dernier courrier des possessions françaises du Gabon fait connaître que M. de Brazza est reparti pour le haut cours de l'Ogôoué, avec un petit vapeur qu'il a l'intention de monter et de faire fonctionner sur le Congo. Ce vapeur a été construit d'après le modèle adopté par la Société Cockerill pour les steamers des expéditions Stanley et Ramaekers, qui circulent actuellement sur le Congo inférieur et le Tanganyika. Il mesure 18 mètres de long, sur 3 mètres dans sa plus grande largeur et $1^{m}20$ de profondeur. La coque se divise par tranches; elle peut se démonter par fragments transportables à bras et se remonter assez rapidement. Cette disposition a été adoptée pour pouvoir passer facilement d'une partie du fleuve dans une autre supérieure ou inférieure, quand on rencontre des cataractes ou des rapides.

Sur la proposition de M. de Lesseps, le comité français de l'Association internationale africaine, a décidé de donner le nom de « Brazzaville » à la seconde station humanitaire française, que le vaillant explorateur a établie en amont de Stanley-Pool.

Stanley sur le Congo inférieur. — Le *Daily Telegraph* du 26 avril nous apporte des détails sur la marche de Stanley et les résultats de l'œuvre entreprise par le célèbre explorateur, pour compte de l'Association internationale africaine.

Nous sommes redevable, dit le journal anglais, à la courtoisie de M. Devaux, chef du cabinet de S. M. le Roi des Belges, du rapport ci-après sur l'expédition entreprise actuellement par M. Henri M. Stanley, pour le développement social et commercial du magnifique fleuve qu'il avait déjà exploré depuis ses eaux supérieures jusqu'à son embouchure.

Après le retour de M. Stanley, nombre de personnes se formèrent en association sous le nom de « Comité d'études du Haut Congo », et sous le puissant patronage du Roi des Belges, auquel s'étaient joints certains capitalistes philanthropes de plusieurs pays, notamment M. W. Mackinnon et M. James Hutton, de Manchester.

Cette Société obtint les services de M. Stanley pour recommencer l'exploration en sens contraire, et l'Association lui fournit les fonds nécessaires.

M. Stanley repartit pour Zanzibar pour y enrôler des soldats indigènes.

Vers la mi-août 1879, il abordait à Banana, où il trouva les marchandises et embarcations envoyées d'Europe.

Il fonda la première station à Vivi, sur la rive droite du Congo, à 130 milles de l'embouchure, sur un plateau élevé de 350 à 400 pieds au-dessus du fleuve.

Elle se compose de différents bâtiments entourés d'un jardin ; l'eau y est fournie par deux petits ruisseaux.

Les rapports avec les indigènes y sont amicaux.

La petite flotte de M. Stanley comprend :

Un petit steamer : *la Belgique.*

Trois embarcations à vapeur : l'*Espérance*, *En Avant* et le *Royal.*

Deux baleinières.

La *Belgique* a 65 pieds de longueur. Elle est à 2 hélices et jauge environ 15 tonneaux. Elle a été construite à Hoboken, près d'Anvers, au chantier de la Société Cockerill, de même que l'*Espérance* et *En Avant.*

Le *Royal* a été exécuté par M. Samuel White, de l'île de Wight ; les baleinières ont été fournies par MM. Forrest et fils.

La *Belgique* et l'*Espérance* servent pour transporter les marchandises et provisions nécessaires pour l'expédition entre Banana et Vivi et le transport des explorateurs venant de l'Europe ou y retournant.

Le *Royal*, *En Avant* et les baleinières sont destinés à la navigation sur le Congo supérieur.

Le *Royal* ne peut pas être démonté, mais *En Avant* peut être divisé en 3 tronçons pour être transporté.

L'établissement de la station et la construction de la route qui y conduit n'ont pu être achevés qu'en février 1880.

La 2e station a été établie à Isangila, à 50 milles de Vivi.

Les plus grandes difficultés ont été rencontrées pour y parvenir avec des bagages et matériaux atteignant le poids de 42 tonnes, qui ont dû être portés, partie à dos d'homme, partie dans des chariots fournis par MM. H. A. Wolf & Son, de Londres, constructeurs à l'Institution royale de sauvetage.

M. Stanley vient de recevoir, à Isangila, 20 mulets de Teneriffe et attendait un important renfort d'indigènes qu'un jeune Allemand était allé recruter à Zanzibar. Ce renfort a passé par le Cap et doit être rendu aujourd'hui à destination.

Retour de M. Gillis. — La *Meuse* annonce que M. A. Gillis, de la maison Gillis frères, filateurs à Braine-le-Comte, vient de rentrer de son voyage au Congo. Notre compatriote était parti pour ces contrées, au mois de mars 1880, accompagné de M. l'ingénieur Geoffroy, qui, moins heureux que lui, est mort avant d'avoir terminé sa mission.

Ils étaient chargés, par l'Association internationale africaine, de suivre Stanley dans ses voyages sur les rives du Congo, pour y établir les premiers comptoirs d'échange, sur lesquels notre commerce fonde de légitimes espérances.

Exploration du révérend Comber. — Dans le courant de l'année dernière, le missionnaire protestant Comber a exécuté une exploration dans l'intérieur du pays de Congo, dans le but de chercher un endroit convenable pour la fondation d'une station civilisatrice, qui pourrait s'étendre ensuite en amont de Stanley-Pool.

La contrée qu'il a parcourue est celle qu'avait déjà explorée le lieutenant Grandy en 1873 et en 1878. Le révérend Comber a été contraint plusieurs fois de revenir sur ses pas par suite de l'abandon des porteurs et du mauvais vouloir des indigènes. Ce pays est peu habité; il est traversé par plusieurs affluents du Congo inférieur et par d'autres cours d'eau qui se jettent directement dans l'Atlantique; il y existe en outre beaucoup de marais couverts de hautes herbes et de papyrus. De nombreuses observations astronomiques et magnétiques ont permis au missionnaire de rectifier certaines indications du lieutenant Grandy, surtout en ce qui se rapporte au pays situé au N.-E. de la ville de San-Salvador.

Le principal affluent du Congo inférieur est le Mpozo; il est profond, d'une largeur d'environ 32 mètres et se jette dans le Congo en aval de la chute Jellala et vis-à-vis de la station, que Stanley vient d'établir à Vivi; viennent ensuite le Louvou qui débouche probablement sous la cataracte d'Isangila et le Kouilo, qui est sans doute le cours d'eau figurant sur la carte de Stanley avec l'indication : « rivière large de 30 yards ». Le Mpozo et le Kouilo reçoivent une foule d'affluents dans le territoire de Congo; le dernier prend sa source sur le plateau de Zombo, où naît aussi le Brige qui se jette directement dans l'Atlantique.

Le Brige forme en dessous du plateau de Zombo une belle cascade qui a été appelée « Cascade Arthington », en l'honneur du généreux donateur qui a subsidié l'expédition. La chute a une hauteur d'environ

120 mètres; pendant la saison sèche, le fleuve mesure en aval de la cascade une largeur de 74 mètres sur 60-90 centimètres de profondeur.

Le territoire de Madimbou, au S. de celui du Congo, est assez peuplé, mais il est couvert de marécages et de forêts.

L'intention du missionnaire Comber et de son compagnon, le révérend Hartland, était de se diriger vers le N.-E., dans la province de Makouta, afin de gagner Stanley-Pool; malheureusement, l'hostilité des indigènes et la désertion des porteurs ont empêché jusqu'ici la réalisation de ce projet.

Récemment encore, des lettres datées de Banana ont fait connaître que les deux missionnaires ont été traitreusement assaillis et frappés au N. de Makouta et qu'ils n'ont pu regagner la mission de San-Salvador qu'en surmontant les plus grandes difficultés. (*Exploration.*)

Progrès des missions françaises. — L'archevêque d'Alger vient de recevoir d'excellentes nouvelles de l'Afrique équatoriale. L'œuvre des missionnaires fait des progrès sensibles dans l'Ouganda, où le roi Mteça la protége avec d'autant plus de bienveillance qu'il a été récemment guéri par les soins du P. Lourdel.

Au Tanganyika, la mission poursuit en paix son apostolat : aucune persécution n'a eu lieu jusqu'à ce jour de la part de qui que ce soit. La maladie a malheureusement fait de nouvelles victimes ; deux missionnaires ont succombé aux fatigues et aux épreuves de leur long voyage.

L'Œuvre de la propagation de la foi a confié l'établissement de deux nouvelles stations à la mission d'Alger. La première devra être fondée sur le Congo, au point extrême de son grand coude septentrional et la seconde aura pour centre Moussoumba, la résidence actuelle du Mouata Yamvo, où le docteur Pogge se propose d'établir la première station humanitaire allemande de l'Afrique occidentale.

Traité de paix entre les Anglais et les Boers. — Les négociations entre les Anglais et les Boers ont heureusement abouti à une paix qui consacre l'indépendance du Transvaal, en assurant aux natifs la protection de l'Angleterre. Voici quelles sont les conditions acceptées de part et d'autre :

1° La suzeraineté de la reine sur le Transvaal est reconnue; 2° le

self-government complet est promis aux Boers; 3° le contrôle sur les affaires extérieures est réservé (à l'Angleterre?); 4° un résident anglais sera envoyé dans la future capitale du Transvaal; 5° une commission royale sera instituée; elle sera composée de MM. Robinson, Wood et Viliers; 6° cette commission examinera les moyens propres à sauvegarder les intérêts des indigènes et les arrangements concernant les affaires agraires; 7° cette commission aura aussi à examiner si une partie de territoire, laquelle et dans quelles proportions, sera détachée du Transvaal; 8° les Boers se retireront de Laings'Nek, se disperseront et rentreront dans leurs foyers; 9° les garnisons anglaises resteront au Transvaal jusqu'au règlement définitif; 10° les Boers s'engagent à se disperser, le général Wood promet de ne pas marcher en avant et de ne plus envoyer de matériel de guerre au Transvaal.

Mort du capitaine Phipson (1). — Le capitaine Phipson-Wybrandt, qui devait explorer la région comprise entre le Zambèze inférieur, l'océan Indien et le Limpopo, est mort ainsi que deux de ses compagnons; les autres membres de l'expédition ont dû revenir à Inhambané.

Mort du lieutenant Deleu. — Un nouveau malheur a frappé les explorateurs belges de l'Afrique centrale. Le lieutenant d'artillerie Deleu, qui était parti l'été dernier, pour rejoindre par le Zanguebar, nos compatriotes établis à Karéma, est mort à Taborah, de la dyssenterie, dans le courant du mois de janvier.

La traite dans le Soudan égyptien. — Depuis plusieurs années le gouvernement égyptien cherche à supprimer la traite des esclaves dans le Soudan; des officiers européens sont chargés de poursuivre, d'accord avec les autorités locales, les Arabes qui se livrent encore à cet affreux trafic; presque chaque semaine, on voit arriver à Siout, capitale de la Haute-Égypte, de malheureux nègres que les patrouilles organisées par Giegler-Pacha ont arrachés aux mains des trafiquants soit sur le Nil, soit dans le désert.

Le Coran interdisant à tout musulman de réduire ses coreligionnaires en esclavage, c'est aux nègres des tribus idolâtres que les chas-

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, p. 615.

seurs d'esclaves font une guerre exterminatrice. En quelques « razzias » ils peuvent en enlever des centaines qui sont transportés sur les côtes d'Arabie par les caravanes et des barques indigènes. Un Anglais qui a passé neuf ans dans le Soudan, qui a fait partie de toutes les expéditions formées pour combattre le fléau de la traite, et qui a siégé comme juge au tribunal de répression institué à Massouah, vient d'adresser au *Times* des détails généralement peu connus sur la manière dont la traite se pratique encore aujourd'hui :

« Le commerce des esclaves, écrit-il, tel qu'il a lieu dans les provinces égyptiennes du Soudan, peut être divisé en trois branches : le trafic des nègres, celui des Abyssins et celui des Gallas. Le premier est le plus important des trois. Les nègres sont principalement des Kafir (païens ou non-musulmans) qui habitent les régions situées le long de la frontière méridionale et le sud-ouest du Soudan égyptien. Ils viennent de pays sur lesquels l'Égypte n'exerce aucune autorité (tels que ceux des Niam-Niam et des Monbouttous), des rives du Nil-Blanc, des tribus belliqueuses des Bari, des Shillouk ou des paisibles Dinka, des tribus du Bahr-el-Ghazal, de la contrée des Zeribas (contrée des villages palissadés), et des Dars ou vallées qui s'étendent au sud et à l'est du bassin du Bahr-el Ghazal, depuis les plateaux élevés et plus secs du Darfour et du Kordofan, jusqu'aux contrées du Dar Fertit, du Dar Kalaka, du Dar Benda et du Dar Runga. Ces districts sont nominalement égyptiens et on y prélève quelquefois un tribut ; mais les postes militaires sont trop faibles et trop disséminés pour pouvoir exercer une surveillance efficace et les Abid, ou nègres idolâtres, ne peuvent guère prétendre à la protection du gouvernement.

» Dans ces districts, sur l'extrême frontière du territoire égyptien, la chasse aux esclaves se fait ou se faisait sur une grande et sur une petite échelle. Les grandes razzias, conduites par des forces armées d'au moins un millier d'hommes, sont l'œuvre de colons du Dongola et du Dar-es-Shaygeca, dans la Nubie supérieure, qui ont émigré en masse de leurs stériles contrées sur les bords du Nil, dans le désert de Nubie et ont formé des établissements armés dans le bassin du Bahr-el-Ghazal. Le scheik le plus connu de ces « settlers » était le fameux Ziber qui réunit une troupe armée de 10,000 esclaves contre Gessi-Pacha pendant la dernière rebellion. Ces chasseurs d'esclaves amènent très-rarement eux-mêmes leurs captifs à la côte ; ils les conduisent aux villes frontières du Darfour et du Kordofan, à Shekka, Kalaka, Dara, M'Shanga, Obeid et Tawesha ; cette dernière ville,

comme l'indique son nom, est le siége de l'horrible trafic des eunuques qu'entretiennent les fakirs musulmans ou prédicateurs religieux.

» Dans ces villes, les esclaves sont échangés ou vendus aux intermédiaires, les Gallabines, qui viennent de la côte munis de poudre de contrebande, de plomb, de fusils, de marchandises de Manchester, de savon, de verroteries, de miroirs, du parfum favori appelé *filnah* et d'autres articles d'utilité et de luxe. Les Gallabines sont souvent des Bédouins de souche Hadendoa ou Bicharine; d'autres sont des Arabes de l'Yémen ou d'Hadramaut.

» Les marchandises destinées à l'échange sont plus rarement apportées de la côte qu'achetées à des marchands grecs et syriens, dans les villes du Nil, à Dongola, Berber et Khartoum. Les intermédiaires de moindre importance ne se confinent pas dans les grands marchés d'esclaves. On les rencontre souvent par compagnies de cinq ou six, perchés sur des ânes chargés de marchandises, de coton, etc., portant chacun un long fusil en bandoulière. Ce sont des hommes déterminés, prêts à risquer leur vie pour courir la chance de ramener une douzaine d'esclaves, jusqu'à ce qu'ils aient acquis le capital nécessaire pour entreprendre un trafic plus étendu. Ils visitent dans leurs *zéribas* éloignées ceux qui attrapent les esclaves et se font souvent la main à un petit enlèvement pour leur propre compte, lorsqu'ils trouvent une occasion favorable de s'emparer de garçons ou de petites filles nègres à une certaine distance d'un village. Ils guettent les malheureux enfants qui sont occupés à garder les troupeaux et les surprennent par derrière. *Min wara el beheim* (par derrière le bétail), telle est l'expression dont se sert habituellement l'enfant ainsi capturé, lorsque l'on lui demande comment il a été pris.

» Cette classe inférieure d'intermédiaires a acquis plus d'importance à la suite des coups que Gordon-Pacha a portés au grand trafic. Depuis que les établissements des grands *enleveurs* ont été détruits et que l'accès des anciens marchés à esclaves a été rendu dangereux, les Gallabines sont obligés d'aller plus loin pour trouver un marché, et les jeunes garçons et filles nègres ne peuvent être réunis qu'en petites troupes et dans les régions reculées. Il faut ensuite les conduire à la côte.

» Lorsque le trafic était libre, les caravanes se formaient dans les villes frontières indiquées plus haut. Comme il faut maintenant se cacher, on rassemble les esclaves dans quelque vallée non fréquentée,

au milieu des montagnes voisines et assez près d'une ville d'où l'on puisse tirer des approvisionnements.

» Les esclaves sont presque exclusivement des enfants ou des adolescents, ou de jeunes femmes adultes ; les hommes et les femmes âgés ne se vendent pas. Ils doivent faire le voyage à pied, les chameaux de la caravane ne pouvant porter que les maîtres et les provisions.

» Une grande caravane appartient souvent à un seul marchand ; de plus petits convois sont formés par l'union d'une demi-douzaine de petits trafiquants. La route suivie est celles des *ouadis* les moins fréquentés ; on prend l'eau dans des puits et dans des citernes écartées, connus seulement des Bédouins et des trafiquants.

» La vallée du Mokattam, qui court parallèlement au Nil, à l'ouest de Khartoum, est une des routes principales. On traverse le Nil en barque et on continue le voyage par le désert jusqu'aux montagnes situées le long de la côte près de Souakim. Là, les esclaves sont cachés dans quelque vallée perdue, jusqu'à ce qu'ils se soient remis des fatigues d'un voyage de deux ou trois mois et des privations du désert, où beaucoup succombent à la faim et à la soif si les provisions font défaut ou si un puits se trouve être à sec.

» Les pauvres captifs aident eux-mêmes leurs maîtres à se mieux cacher, car on leur fait croire que si les *Turcs* s'emparaient d'eux, ils les mettraient immédiatement à mort. L'agent de la côte est informé de l'arrivée de la caravane, et il prend ses dispositions pour effectuer le transport jusqu'à la côte d'Arabie au moyen de bateaux qui peuvent attendre derrière des rochers sans crainte d'être surpris.

» Comment, dira-t-on, les moudirs ou gouverneurs des provinces ne peuvent ils pas appréhender les Arabes qui se livrent à ce trafic sur une grande échelle et qui entreprennent de si longues marches dans le désert? Ceux qui n'ont pas vu ces immenses solitudes ne sauraient se faire une idée des difficultés que présentent la recherche et la poursuite des fraudeurs. Le moudir n'a que deux ou trois *buluks* ou compagnies de soldats, c'est-à-dire 200 hommes au plus, pour maintenir l'ordre dans sa province et pour percevoir les impôts chez les tribus errantes et toujours récalcitrantes. Recueillir les taxes est le premier de ses devoirs, et il ne lui laisse guère le temps de s'occuper de la traite.

» Un agent consulaire à Khartoum ne pourrait non plus agir d'une manière efficace, la ligne du trafic étant trop éloignée de cette ville.

C'est dans les villes frontières du Darfour et du Kordofan qu'il faudrait exercer la surveillance, et Obéid devrait être choisi comme point central d'observation des agents européens; mais, malgré toutes les précautions prises et tout le zèle déployé par eux, s'ils ne sont pas activement secondés par un consul sur la côte de la mer Rouge, des caravanes se formeront presque sous leurs yeux, et des centaines d'esclaves seront conduits à la côte, comme par le passé, à travers le désert. »

Mort du roi d'Abyssinie. — Une lettre datée d'Aden 22 mars, annonce la mort de Joannès Kassa, roi d'Abyssinie. C'est dans une expédition contre les Gallas, entreprise avec Ménélik, roi du Choa, que le Negus a été enveloppé par des forces supérieures et qu'il a péri les armes à la main.

Ménélik a pu opérer sa retraite et serait disposé, dit-on, à se faire reconnaître comme souverain de l'Abyssinie.

Superficie et population de l'Afrique. — La livraison supplémentaire n° 62 des *Geographische Mittheilungen* de Gotha donne les indications statistiques les plus récentes sur la population du globe.

La superficie totale du continent africain et des îles qui s'y rattachent est évaluée à 29,909,444 kilomètres carrés, et sa population à 205,679,000 habitants, répartis de la manière suivante :

DÉSIGNATION DES PAYS	Kilomètres carrés	Population
Maroc	812,332	7,829,000
Algérie	667,065	2,867,600
Tunis	116,348	2,100,000
Tripoli avec le Fezzan et Barka	1,033,349	1,010,000
Sahara	6,180,426	2,850,000
Égypte avec ses dépendances	2,986,915	17,420,000
Abyssinie	333,279	3,000,000
Pays des Gallas et des Somalis, etc.	1,897,038	15,500,000
Soudan central (sans le Dar-Four.)	1,714,984	31,770,000
Soudan occidental (Haute-Guinée)	1,993,046	43,600,000
Afrique équatoriale	3,972,880	47,000,000
Afrique portugaise occidentale	78,470	9,000,000
Afrique portugaise orientale	991,150	1,000,000
État libre d'Orange	111,497	75,000
Afrique australe indépendante	5,426,193	14,799,000
Afrique anglaise du Sud	968,418	1,966,000
Iles africaines	626,054	3,892,400
Totaux.	29,909,444	205,679,000

Désastre des Égyptiens sur le haut Nil. — Le *Phare d'Alexandrie* publie le récit d'un événement tragique qui vient de se passer sur le haut Nil et qui lui a été communiqué par Gessi-Pacha, le gouverneur des provinces du Bahr-el-Ghazal. Ce dernier vient de rentrer à Khartoum et il raconte que la moitié de ses compagnons sont morts de faim au milieu du *sett*, ou barre végétale, dont le Nil se couvre si souvent dans la région des tropiques. Gessi-Pacha, qui depuis dix ans résiste au climat meurtrier, a enduré des souffrances horribles ; il a été arraché à la mort dans les marécages du Nil supérieur par le voyageur Ernest Marno, qui a fait partie de la première expédition de l'Association internationale, commandée par le regretté capitaine Crespel.

Le gouverneur égyptien était parti le 25 septembre dernier de la Mechera-el-Recq, à bord d'un steamer à aubes remorquant toute une flottille de radeaux et de barques, portant une caravane de 5 à 600 personnes.

Arrivée dans le Bahr-el-Ghazal, l'expédition s'est trouvée subitement bloquée par le *sett*, qui dans les latitudes équatoriales transforme le fleuve en un vaste marais impénétrable et arrête tout trafic aussi complétement que le fait la glace dans les régions du pôle. Il faut employer la hache et la bêche pour enlever cette végétation envahissante tout autour des bâtiments et des embarcations. Pendant trois mois et demi, Gessi-Pacha et ses gens sont restés dans une situation désespérée, avant qu'il ait été possible de les dégager.

Tous les efforts pour se frayer une issue à travers le fatal obstacle étaient inutiles ; aux horreurs de ce désert d'herbes aquatiques d'où sortaient des miasmes pestilentiels, vinrent se joindre bientôt les souffrances de la faim, car le steamer, les barques et les radeaux ne portaient que pour un mois de vivres.

Près de la moitié des malheureux que conduisait Gessi-Pacha ont succombé à la fièvre et à la faim. Hommes, femmes et enfants moururent les uns après les autres, sans qu'il fût possible de leur porter le moindre secours. Les cadavres que l'on ne pouvait jeter au fond du Nil ou que le courant presque imperceptible ne pouvait entraîner au loin, étaient déposés sur les herbes du fleuve et corrompaient l'atmosphère.

Plusieurs cadavres ont été dévorés par les survivants, qui n'avaient plus d'autres moyens peur échapper à la mort ; quelques-uns mangeaient aussi les plantes des marécages.

Enfin, le 4 janvier devait être le jour de la délivrance : on aperçut la fumée d'un vapeur à l'horizon. C'était le *Burdeni*, qui après de longs efforts, avait réussi à rompre la barre et à rétablir la navigation sur le Nil. Ce bâtiment, que montait Ernest Marno, délivra la flottille de Gessi-Pacha et permit à la caravane de rentrer à Khartoum.

AMÉRIQUE.

Anniversaire de la découverte de l'Amérique. — M. Page, représentant de l'État de Californie, a soumis récemment au Congrès de Washington, un projet de loi conçu dans les termes suivants :

« Considérant que Christophe Colomb a découvert l'Amérique, le 12 octobre 1492, et qu'il est juste qu'un tel événement soit perpétué par une reconnaissance convenable de son anniversaire, il est résolu par le Sénat et la Chambre des représentants des États-Unis, réunis en Congrès, que le 12 octobre soit ajouté aux jours de fête du district de Colombia, etc. »

La proposition patriotique de M. Page sera sans doute agréée par le district de la capitale nationale ; ce premier vote ne tardera pas à provoquer un mouvement des autres États de l'Union et bientôt le 12 octobre sera un jour de fête légal dans toute l'étendue de la grande Confédération américaine.

Nouvelles de M. Charnay. — Les publications françaises annoncent que M. Charnay, chef de l'expédition archéologique de M. Lorillard, est de retour à Mexico de ses explorations à Tabasco et dans le Yucatan. La dépêche, qui annonce son arrivée dans la capitale mexicaine dit qu'il a beaucoup souffert, ainsi que les membres de son expédition, d'une fièvre contractée à Palenque, mais qu'il a fait des découvertes très-importantes. Parmi ces dernières, on cite surtout une ville toltèque en ruines, qui était située à Tabasco, près de la côte du golfe du Mexique. M. Charnay dit que cette ville a couvert un immense

espace de terrain, parce que ses fondateurs avaient utilisé un groupe de petites collines pour pyramides et temples et relié ces collines par des ponts. Les deux plus grandes pyramides avaient respectivement 300-500 pieds de haut. La nature avait fait presque tout le travail; les Toltecs avaient seulement taillé ces monticules en forme de pyramides et leur avaient donné un revêtement en pierres. Les marches creusées dans leurs flancs étaient pavées de cailloux et de ciment. M. Charnay déduit de diverses indications que cette ville toltèque a dû être fondée vers 1150 ou 1180 et qu'elle était en excellent état de conservation, quand Cortez a envahi le Mexique.

Trois Espagnols âgés et instruits, que M. Charnay a vus à San-Juan Batista, l'ont confirmé dans son opinion et prétendent qu'il existe dans de vieilles archives espagnoles quelques données relatives à cette ville, qui n'a été détruite qu'après la pose des fondations de Vera-Cruz.

M. Charnay a recueilli quelques renseignements au sujet de deux autres villes toltèques situées dans les montagnes, mais il n'est malheureusement pas en état de poursuivre maintenant ses investigations.

Levé du fleuve Saramaca. — En l'année 1879, M. L. Loth, géomètre du gouvernement de la Guyane hollandaise, a levé une partie considérable du fleuve Saramaca; sa carte à l'échelle de 1 : 400.000 et sa relation de voyage viennent d'être publiées par la *Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap,* Amsterdam, 1881, I.

Différend entre la Colombie et le Costa-Rica. — Le *Diario Oficial* de Bogota annonce, sous la date du 11 mars, que le Congrès des États-Unis de Colombie vient d'approuver une convention conclue entre le pouvoir exécutif de cette république et celui de Costa-Rica, à l'effet de soumettre à la décision d'un arbitre le différend existant depuis de longues années entre les deux pays au sujet de l'interprétation à donner à la convention relative à la délimitation des frontières.

De commun accord, les deux pays viennent de choisir comme tel S. M. le Roi des Belges.

L'immigration aux États-Unis. — La *Correspondance américaine* publie des renseignements fort intéressants sur la statistique officielle définitive de l'immigration en 1880 et les pronostics pour 1881. Cette statistique ne s'applique qu'au port de New-York, mais elle couvre, à une fraction près, les chiffres de l'immigration pour tous

les États-Unis, car même à Baltimore, à la Nouvelle-Orléans et à Philadelphie, il arrive maintenant beaucoup moins d'émigrants européens que dans les années précédentes.

Les commissaires d'émigration de l'État de New-York viennent de transmettre leur rapport annuel à la législature.

En 1880, le nombre des émigrants venant des ports étrangers qui ont débarqué dans celui de New-York a été de 372,880 ou 186,611 de plus qu'en 1879. De ces passagers, 327,371 étaient des étrangers, dont 320.607 sont venus en entre-pont. Il est resté 137,561 émigrants dans l'État de New-York ; 112,119 sont allés dans les États de l'Ouest, 63,368 dans ceux de l'Est, 6,497 dans ceux du Sud et 1,627 au Canada. L'Allemagne a fourni 104.264 émigrants, l'Irlande 66,309, l'Angleterre 33,768, la Suède 35,217, la Norwége 9,937, l'Italie 11,290, la Suisse 8,223, la Russie 7,693, la France 4.087, la Belgique 1,309 etc. Le bureau gratuit de placement a procuré des emplois à 39,311 émigrants, dont 10,505 femmes. Le crédit accordé à la commission d'émigration pour l'année (qui finira le 30 mai 1881) était de 150.000 dollars, dont 107,881 dollars sont déjà dépensés. La commission prie la législature de porter à 200,000 dollars l'allocation de la prochaine année fiscale.

En Amérique, on s'attend à voir cette année-ci dépasser encore sa devancière, puisque, dans le courant de janvier 1881, il est arrivé à New-York 8,076 émigrants ; ce chiffre dépasse de 2,399 le nombre des arrivages du même mois de l'année 1880.

Accroissement successif de la population des États-Unis. — M. Bancroft, l'historien des États Unis, évalue à 2,942,000 habitants la population des treize colonies anglaises, à l'époque de l'émancipation (1776). Les recensements qui se sont succédé depuis 1790 ont donné les résultats suivants :

Année de recensement.	Population.	Accroissement absolu.	Accroissement p. c.
1790	3,9-9,827		
1800	5,305,925	1,376,096	35,02
1810	7,239,814	1,933,689	37,95
1820	9.654,596	2,414,782	33,35
1830	12 866,020	3,211,596	33,21
1840	17,069,454	4,223,474	32,65
1850	23,192,276	6,122,822	35,86
1860	31,443,221	8,350,945	35,58
1870	38,558,371	7,115,150	22,62
1880	50,152,370	11,594,008	30,06

Si le taux d'accroissement constaté en 1880 se maintient, le recensement de 1890 donnera un chiffre de 65 millions et celui de 1900 un chiffre de 84 $^1/_2$ millions. Si la guerre de la sécession avait pu être évitée, la population des États-Unis se serait probablement élevée à 75 millions en 1890 et à 96 millions en 1900.

OCÉANIE.

Expédition de M. Makloukha-Maclaï. — Les *Iswestija* de la Société de géographie de Saint-Pétersbourg donnent quelques indications générales sur le grand voyage d'exploration, que M. Makloukha-Maklaï vient d'exécuter dans les archipels de la Mélanésie.

L'explorateur russe est parti en mars 1879 de Sidney et il a visité, dans l'espace de onze mois, toute une série d'îles qui s'étendent entre la Nouvelle-Calédonie et l'archipel de la Louisiade. Le voyageur s'est arrêté pendant quelque temps à l'île de Sambo, du groupe des îles Salomon dont il fait une description fort attrayante. M. Makloukha-Maklaï se rendit vers la mi-janvier 1880 à l'île Vari et gagna de là la Nouvelle-Guinée, où il s'est occupé principalement d'études ethnographiques.

La Colonie de Port-Breton (1). — Le correspondant marseillais de la *Gironde* de Bordeaux donne quelques nouveaux détails sur les dernières entreprises du marquis de Rays :

La fameuse colonie de Port-Breton fait parler d'elle depuis quelque temps, mais non pas à son avantage.

Depuis deux jours, nous avons à Marseille une douzaine de jeunes gens, qui avaient été recrutés pour former une milice dans cette possession transocéanique et qui se trouvent absolument dénués de ressources à la suite d'une odyssée lamentable.

Ces jeunes gens avaient été engagés à Paris par un mandataire du marquis de Rays, qui s'est improvisé, vous le savez, gouverneur de Port-Breton. Ils devaient grossir là-bas la milice chargée de mainte-

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 116.

nir l'ordre dans le pays et conquérir de nouvelles provinces. Ils s'engageaient pour cinq ans aux conditions suivantes : nourriture, équipement, solde de 10 centimes par jour, avec le droit d'un tiers sur la récolte du café et de la canne à sucre, ramassée sur un espace de 15 hectares de terrain, plus 10 p. c. sur les bénéfices généraux de l'entreprise. On leur garantissait en outre la propriété, au bout de cinq ans, de 15 hectares de terrain et d'une maisonnette.

Plus de quatre-vingts émigrants, alléchés par cette séduisante perspective, demandèrent à partir avec femmes et enfants. On leur avait assigné le Havre comme port d'embarquement; mais des difficultés survinrent au moment de prendre passage sur le navire l'*Océanie* et on les dirigea sur l'Espagne par chemin de fer. A Girone, la police les harcela si bien qu'ils furent obligés d'aller à Barcelone ; mais là, nouvelles tracasseries. M. le marquis de Rays refusa, parait il, de ratifier par écrit l'engagement verbal ; le navire qui devait prendre les émigrants fut saisi, et le consul français de Barcelone fit savoir aux intéressés que le gouvernement de la République était complètement étranger à la colonisation de Port-Breton. Il n'y avait plus, dès lors, qu'à revenir en France. Mais comment faire? Les dernières ressources étaient épuisées et les autorités n'entendaient pas consentir à un rapatriement gratuit.

Les moins pauvres des émigrants ont pu revenir à Marseille ; mais ils ont laissé à Barcelone 70 compagnons dans le plus complet dénûment. On espère que l'autorité interviendra pour tirer ces pauvres diables du mauvais pas où ils se sont engagés, sur la foi des directeurs et des agents de la colonie de Port-Breton.

Le *Journal des Colonies* de Rome fait connaître en outre que le gouverneur de la Nouvelle-Calédonie a fait transporter à Sydney deux cents Italiens, qui, dépourvus de tout, avaient été abandonnés par le fameux colonisateur de la Nouvelle-Irlande.

La partie N.-E. de New-Britain. — Les *Proceedings* de la Société de géographie de Londres publient dans le numéro de février une description de la partie N.-E. de Birara ou New Britain ; une carte, qui y est jointe, est basée sur les levés qui ont été exécutés en 1878-1879 par W. Powell.

Chemin de fer transcontinental en Australie. — L'*Exploration* annonce que l'établissement d'une voie ferrée reliant le nord

et le sud de l'Australie, est sur le point de devenir un fait accompli : le résultat le plus important de cette grande entreprise sera de réduire à trente jours la durée du voyage d'Angleterre à Sydney.

Le tronçon principal est déjà achevé dans la direction du nord, entre Brisbane et Rome, sur une longueur de 507 kilomètres ; de ce dernier point au golfe de Carpentarie, il y a au moins 1,360 kilomètres à construire. La ligne toucherait en route le chemin de fer de Rochampton à Emerald-Town et il reste alors quelques vides à remplir entre Brisbane, Sydney et Adélaïde, pour que le réseau ne présente plus aucune solution de continuité. On établira ainsi, dans toute la largeur de l'Australie, une voie ferrée traversant les régions les plus peuplées et reliant les principales villes, à l'exception de celles de la côte occidentale.

La colonie de Queensland paraît avoir pris à cœur l'exécution de ce grand travail : un acte a été passé autorisant la construction, et un syndicat a reçu les pouvoirs nécessaires, à la condition qu'il lui serait alloué, entre autres priviléges, 2,000 hectares de terre par kilomètre de voie ferrée.

Nouvelles de l'expédition Leichhardt (1). — Dans la dernière séance mensuelle de la Société de géographie de Berlin, le docteur Nachtigal a fait connaître une nouvelle fort importante qui a été transmise à la Société par M. Sahl, consul impérial allemand à Sydney. Un squatter, nommé Skuthorpe, avait pu se procurer, il y a quelque temps, des renseignements sur le sort de Classen, l'un des compagnons d'infortune du docteur Leichhardt, le célèbre explorateur australien. D'après ces renseignements, Classen avait survécu à l'horrible catastrophe qui avait frappé l'expédition, et avait séjourné pendant de longues années au milieu d'une tribu d'indigènes : il y jouissait d'une grande autorité, et il avait femme et enfants ; une surveillance incessante l'avait toujours empêché de regagner les établissements européens.

Skuthorpe, encouragé par le résultat de ses recherches, les a continuées vers l'intérieur et tout fait espérer qu'elles ont été couronnées d'un plein succès. Il vient de découvrir, paraît-il, la tombe de Classen ainsi qu'une grande partie de son journal de voyage ; cette trouvaille a été faite dans les environs de la « Overland telegraph line », à 1,300 milles anglais à l'O. de Blackall, une petite localité du Queens

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 119.

land. On a trouvé en outre, à 150 milles plus loin, le journal complet de Leichhardt, ainsi que quelques instruments, qui avaient appartenu aux malheureux voyageurs. Skuthorpe était attendu à Sydney vers la fin de janvier; nous ne tarderons donc pas à connaître des indications plus détaillées sur cette importante découverte.

20 avril 1881.

E. Suttor.

	CAUSES PRINCIPALES DE DÉCÈS.														
	iques, épidémiques, infectieuses, etc.					Maladies saisonnières.				Maladies tuberculeuses.			Morts violentes.		
	Scarlatine.	Fièvre typhoïde.	Diphthérie	Croup.	Coqueluche.	Affections puerpérales	Apoplexie cérébrale.	Bronchite et pneumonie	Maladies organiques du cœur.	Diarrhée et entérite.	Phthisie pulmonaire.	Meningite tuberculeuse.	Carreau.	Accident.	Suicide.	Homicide.
	1	29	—	6	6	3	43	174	73	134	172	33	10	7	11	1
	1	5	—	—	—	1	1	22	6	13	24	12	4	4	—	—
	—	4	1	—	—	—	1	12	1	15	9	5	—	—	—	—
	—	2	1	1	—	—	6	26	11	11	24	6	1	2	3	—
	—	3	—	1	—	—	—	13	11	29	14	4	—	—	3	—
	—	12	5	—	1	1	3	28	19	43	36	5	2	4	5	—
	2	10	1	—	—	5	18	27	14	15	37	9	2	4	2	—
	1	9	—	1	—	—	12	39	11	17	37	10	—	—	—	—
	—	5	—	—	—	5	6	19	9	12	26	3	—	2	1	—
	4	50	8	3	1	12	47	186	82	155	207	54	9	16	14	—
	5	79	8	9	7	15	90	360	155	289	379	87	19	23	25	1
	4	31	13	8	14	9	33	160	63	115	124	30	12	33	4	1
	4	21	7	7	7	7	26	129	89	173	142	23	4	15	7	—
	3	20	1	8	22	5	36	91	56	71	81	2	1	14	7	1
	1	1	—	3	2	1	14	31	9	1	33	5	—	2	1	—
	—	16	—	—	3	1	16	42	23	19	30	14	—	7	2	—
	1	5	1	4	3	3	8	25	15	5	19	4	—	4	1	—
		11	—	—	12	4	7	45	19	4	27	7	—	6	2	—
	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
	—	17	—	1	2	1	6	24	7	22	5	9	—	7	2	—

(*) Les chiffres suivis d'un * comprennent le total des décès dus à la diph

Dantzig et Iauh. .	109,520	1,125	824	41.1	30.1	247	109,520	1,125	824	41.1	30.1	247				
Brême.	109,000	972	555	35.7	20.4	180	109,000	972	555	35.7	20.4	180				
Stuttgard. . . .	106,860	866	509	32.4	19.1	187	106,860	866	509	32.4	19.1	187				
Nuremberg . . .	105,353	924	585	35.1	22.2	198	105,353	924	585	35.1	22.2	198				
Strasbourg . . .	103,354	903	638	31.9	24.7	230	103,354	903	638	31.9	24.7	230				
Barmen	95,000	1,010	464	42.5	19.5	185	95,000	1,010	464	42.5	19.5	185				
Altona.	94,300	916	692	38.9	29.4	173	94,300	916	692	38.9	29.4	173				
Elberfeld. . . .	95,700	959	564	40.1	23.6	130	95,700	959	564	40.1	23.6	130				
Magdebourg. . .	93,500	928	539	39.7	23.1	175	93,500	928	539	39.7	23.1	175				
Dusseldorf . . .	90,917	957	686	42.1	30.2	243	90,917	957	686	42.1	30.2	243				
Chemnitz . . .	91,806	1,078	713	47.0	31.1	335	91,806	1,078	713	47.0	31.1	335				
Aix-la-Chapelle. .	85,470	871	647	40.8	30.3	221	85,470	871	647	40.8	30.3	221				
Mayence	59,625	498	358	33.4	24.0	106	59,625	498	358	33.4	24.0	106				
Metz	56,650	414	264	29.2	18.6	89	56,650	414	264	29.2	18.6	89				

BULLETIN TRIMESTRIEL DE STATISTIQUE DÉMOGRAPHIQUE ET DE GÉOGRAPHIE MÉDICALE

dressé par le docteur E. JANSSENS, inspecteur du service de santé de la ville de Bruxelles.

Année 1880 — 4e Trimestre.

LOCALITÉS.	Superficie.	Population recensée ou calculée.	Nombre de naissances. Sexe M.	Sexe F.	Légitimes.	Illégitimes.	Total.	Mort-nés.	Nombre de décès. Sexe M.	Sexe F.	Total.	Mariages.	Taux correspondants annuels sur 1,000 habitants. Natalité.	Mortalité.	Répartition des décès par âge. 0-1 an	1-5 ans	5-20 ans	20-40 ans.	40-60 ans.	60-80 ans.	80 et au delà.	Causes principales de décès. Maladies zymotiques, épidémiques, infectieuses, etc. Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typhoïde.	Diphthérie	Croup.	Coqueluche.	Affections puerpérales	Maladies saisonnières. Apoplexie cérébrale.	Bronchite et pneumonie	Maladies organiques du cœur.	Diarrhée et entérite.	Maladies tuberculeuses. Phthisie pulmonaire.	Méningite tuberculeuse.	Carreau.	Morts violentes. Accident.	Suicide.	Homicide.
Bruxelles	H. A. C. 896 71 50	177,086	720	785	1,086	419	1,505	98	563	475	1,038	474	33.9	23.4	247	149	60	163	194	188	37	1	7	1	29	—	6	6	3	43	174	73	134	172	33	10	7	11	1
Communes-faubourgs de l'agglomération bruxelloise. Anderlecht	1784 — —	22,854	155	104	206	53	259	12	79	64	143	45	45.4	25.0	44	19	12	28	18	20	2	—	—	1	5	—	—	—	1	1	22	6	13	24	12	4	4	—	—
Etterbeek	310 — —	11,439	47	61	100	8	108	9	35	28	63	26	37.8	22.0	19	9	4	15	8	7	1	—	—	—	4	1	—	—	—	1	12	1	15	9	5	—	—	—	—
Ixelles	708 — —	34,965	139	126	227	38	265	5	95	92	187	107	30.3	21.4	45	19	8	25	40	45	5	—	—	—	2	1	1	—	—	6	26	11	11	24	6	1	2	3	—
Laeken	854 82 14	17,616	85	81	141	25	166	14	51	55	106	34	37.7	24.1	35	22	7	14	11	14	3	1	1	—	3	—	1	—	—	—	13	11	29	14	4	—	—	3	—
Molenb.-St-J.	656 — —	40,964	225	203	345	83	428	18	137	110	247	99	41.8	24.1	86	35	16	30	34	40	6	—	2	—	12	5	—	1	1	3	28	19	43	36	5	2	4	5	—
Schaerbeek	876 27 72	41,046	175	165	299	41	340	18	104	98	202	108	33.1	19.7	52	35	17	37	29	30	2	—	1	2	10	1	—	—	5	18	27	14	15	37	9	2	4	2	—
Saint-Gilles	252 16 29	33,481	149	150	250	49	299	25	104	88	192	78	35.7	22.9	39	44	14	30	32	28	5	—	2	1	9	—	1	—	—	12	39	11	17	37	10	—	—	—	—
St-Josse-t.-N.	110 12 53	27,187	128	121	208	41	249	8	78	71	149	80	36.6	21.9	32	19	8	33	11	36	10	—	1	—	5	—	—	—	5	6	19	9	12	26	3	—	2	1	—
Total.	5551 38 68	229,552	1,103	1,011	1,776	338	2,114	109	683	606	1,289	577	36.8	22.4	352	202	86	212	183	220	34	1	7	4	50	8	3	1	12	47	186	82	155	207	54	9	16	14	—
Total général.	6448 10 18	406,638	1,823	1,746	2,862	757	3,619	207	1,246	1,031	2,327	1,051	35.1	22.8	599	351	146	375	377	408	71	2	14	5	79	8	9	7	15	90	360	155	289	379	87	19	23	25	1
Anvers	1888 50 70	173,643	926	879	1,582	223	1,805	81	603	531	1,134	442	41.6	26.1	328	194	71	170	155	178	38	109	11	4	31	13	8	14	9	33	160	63	115	124	30	12	33	4	1
Gand	2317 — —	130,671	620	551	1,032	139	1,171	39	449	415	864	281	35.8	26.4	270	108	47	108	98	185	48	1	8	14	21	7	7	7	7	26	129	89	173	142	23	4	15	7	—
Liége	1881 — —	128,300	484	477	830	131	961	43	359	394	753	233	29.9	23.5	177	149	52	82	101	157	35	9	61	6	20	1	8	22	5	36	91	56	71	81	2	1	14	7	1
Bruges	430 25 44	48,498	184	158	303	39	342	19	94	97	191	90	28.2	16.8	29	19	10	21	26	67	19	4	2	1	1	—	3	2	1	14	31	9	1	33	5	—	2	1	—
Malines	455 73 38	41,328	241	216	407	50	457	26	161	153	314	96	44.2	30.4	73	51	14	48	46	65	17	15	—	—	16	—	—	3	1	16	42	23	19	30	14	—	7	2	—
Verviers	2584 02 19	40,362	165	147	283	29	312	12	126	102	228	104	30.9	20.1	52	30	18	33	40	45	10	13	—	1	5	1	4	3	3	8	25	15	5	19	4	—	4	1	—
Louvain	410 74 81	36,160	163	146	244	65	309	15	?	?	260	86	34.2	28.8	60	40	16	34	45	44	21	2	1	—	11	—	—	12	4	7	45	19	4	27	7	—	6	2	—
Tournai	183 — —	34,096	125	125	218	32	250	8	78	89	167	65	29.3	19.6	32	6	8	24	31	48	18	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Namur	1088 — —	27,455	79	102	159	22	181	10	?	?	163	56	26.4	23.7	31	32	12	31	21	31	5	—	—	—	17	—	1	2	1	6	24	7	22	5	9	—	7	2	—
Seraing	2128 80 62	27,237	136	110	224	22	246	2	75	72	147	57	36.1	21.6	33	45	11	16	22	15	5	4	12	—	6	—	1	11	3	2	6	10	—	13	—	2	9	—	—
Mons	1755 — —	26,025	83	74	130	27	157	6	77	66	143	43	24.1	21.9	17	7	15	30	24	38	12	—	2	—	14	2	3	1	1	9	14	10	2	25	4	—	3	3	—
Alost	1397 59 16	21,780	?	?	?	?	186	8	?	?	103	36	34.1	18.9	?	?	?	?	?	?	?	—	3	—	2	—	—	8	—	3	5	4	—	6	4	—	1	—	—
Jumet	1248 02 66	21,265	86	88	147	27	174	8	60	52	112	61	32.7	21.1	23	16	15	19	14	17	8	14	—	4	4	—	—	1	—	10	25	14	15	8	4	1	3	1	—
Borgerhout	280 10 85	20,800	122	117	219	20	239	20	72	75	147	61	45.9	27.9	52	14	10	20	22	24	5	17	—	—	7	—	3	—	—	5	8	4	18	17	3	1	3	—	—
Gilly	730 94 95	18,168	72	58	122	8	130	10	39	28	67	41	28.6	14.8	19	6	5	8	14	15	—	—	—	3	4	—	1	—	4	6	11	12	7	4	3	—	—	—	—
Lokeren	4347 95 80	17,669	79	69	138	10	148	9	44	51	95	27	33.5	21.5	32	9	4	3	19	24	4	—	—	—	1	2	—	—	1	2	8	9	19	15	—	—	1	—	—
Charleroi	365 80 91	17,539	56	57	102	11	113	4	50	33	83	44	26.1	19.1	20	9	2	12	23	17	—	—	—	—	1	—	—	1	1	6	8	—	16	14	—	—	2	—	—
Roulers	2252 57 84	17,082	69	68	134	3	137	6	43	48	91	23	32.1	21.3	35	8	7	10	11	20	—	—	—	—	5	1	1	1	2	1	1	—	5	4	3	1	1	1	—
Lierre	3293 19 66	17,035	79	93	161	11	172	5	45	47	92	40	40.3	21.0	26	11	3	9	10	27	6	1	—	1	4	—	2	1	—	6	13	11	5	6	8	—	—	1	—
Ypres	1508 98 16	16,949	55	59	102	12	114	5	45	52	97	34	26.4	22.9	27	8	5	14	8	23	12	—	—	—	3	—	—	2	1	6	9	3	7	11	1	—	—	—	—
Turnhout	5640 — —	16,299	81	61	131	11	142	6	39	44	83	25	34.8	20.4	23	7	—	11	7	28	7	—	—	—	—	—	1	—	—	6	2	20	12	15	—	—	1	—	—
Renaix	31.2 35 70	14,325	65	49	107	7	114	8	44	34	78	23	31.8	21.8	?	?	?	?	?	?	?	—	—	—	9	2	—	1	3	—	12	11	3	16	—	—	3	—	—
Montigny-s/-Samb.	596 97 08	12,907	67	81	135	13	148	4	36	24	60	39	45.9	18.6	13	11	2	8	11	12	3	3	—	—	5	—	—	1	—	2	4	5	4	8	—	—	1	—	—
Zèle	3195 68 44	12,780	62	67	116	13	129	6	45	28	73	27	49.4	22.8	30	6	2	4	11	19	1	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	12	26	4	—	—	1	—	—
Boom	740 53 80	12,729	60	60	113	7	120	4	50	36	86	23	37.7	27.0	31	14	5	9	9	16	2	1	—	3	4	—	—	6	—	1	13	—	1	4	—	5	1	—	—
Marchienne	665 42 83	12,727	62	48	97	13	110	13	31	27	58	57	34.5	18.2	10	10	14	9	8	7	—	1	4	—	5	2	4	—	—	7	5	3	2	6	—	—	5	—	—
Hasselt	3992 84 14	12,477	47	47	91	3	94	5	44	38	82	18	30.1	26.3	17	11	10	8	15	19	2	3	—	—	3	1	4	—	2	3	1	4	—	12	—	—	2	—	—
Quaregnon	908 51 40	12,230	53	47	89	11	100	7	31	24	55	30	32.7	17.9	11	7	3	7	14	12	1	1	—	1	6	—	—	—	—	3	13	3	8	3	2	—	2	2	—
Wasmes	687 75 67	12,044	41	40	73	8	81	5	29	23	52	29	26.9	17.3	11	7	11	6	8	6	3	6	—	—	2	2	2	—	—	1	9	2	3	5	1	—	2	—	—
Menin	1630 99 32	11,392	75	36	96	15	111	3	44	39	83	23	38.7	29.1	25	9	1	10	10	25	3	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Hamme	2386 66 16	11.303	56	55	109	2	111	3	30	29	59	16	39.3	20.8	19	5	—	9	6	12	8	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	6	5	7	—	—	—	—	—
Wetteren	2631 68 67	10.953	51	38	85	4	89	4	29	20	49	21	32.7	17.9	15	4	1	4	8	13	4	1	3	—	—	1	—	2	—	5	1	—	—	—	—	—	1	—	—
Jemappes	1051 12 54	10,897	39	44	78	5	83	4	27	24	51	25	30.5	18.7	12	11	2	3	10	11	2	1	1	—	4	—	1	—	—	1	2	5	1	1	3	—	3	—	—
La Louvière	868 98 85	10,636	45	43	86	2	88	—	24	19	43	27	33.1	16.2	?	?	?	?	?	?	?	—	1	3	7	—	1	5	—	2	1	9	—	2	3	1	1	—	—
Eecloo	2830 10 03	10,570	39	33	68	4	72	3	26	34	60	15	27.0	22.7	15	8	2	6	11	15	3	—	—	1	—	—	—	—	—	5	10	7	9	3	1	1	—	—	—
Uccle	2292 39 50	10,400	48	55	101	2	103	8	24	18	42	17	40.	16.3	9	5	5	8	7	8	—	—	1	1	3	—	3	—	—	2	10	3	6	4	3	—	1	—	—
Thielt	3392 52 27	10,266	36	32	66	2	68	2	21	23	44	12	26.5	17.1	6	1	1	3	9	20	4	—	—	—	1	—	—	—	—	4	3	—	1	3	1	—	—	—	—
Pâturages	332 18 83	10,240	30	35	60	5	65	6	20	21	41	24	25.4	16.0	10	2	4	4	4	15	2	—	—	—	—	—	1	—	—	3	7	7	8	2	1	—	—	—	—
Dour	1187 08 22	10,190	40	36	76	—	76	3	40	23	63	30	29.8	24.7	11	3	5	15	22	16	1	1	—	—	—	—	—	—	—	3	5	5	5	4	1	—	17	1	—
Nivelles	3411 — —	10,135	32	33	59	6	65	3	44	32	76	13	25.6	29.9	22	10	6	16	8	11	3	20	—	—	1	—	—	1	—	2	10	—	10	3	2	—	1	—	—
Grammont	190 77 92	9,282	28	30	54	4	58	1	25	23	48	25	24.9	20.7	11	4	7	6	5	11	4	—	—	3	1	—	2	—	—	4	7	2	5	3	5	4	—	—	—
Iseghem	1429 11 86	9,167	49	32	81	—	81	4	28	20	48	12	35.3	20.9	17	3	—	6	7	12	3	—	—	—	1	1	2	9	2	3	3	6	—	6	—	—	—	—	—
Vilvorde	1793 92 18	9,140	29	26	54	1	55	2	27	24	51	18	24.1	22.3	16	5	5	9	9	6	1	1	—	—	—	—	—	—	—	2	5	4	15	3	3	—	2	1	—
Termonde	804 87 28	8,965	54	49	98	5	103	3	24	21	45	12	45.9	20.0	17	2	4	5	4	10	3	—	—	—	—	1	1	—	3	3	5	3	9	2	4	—	3	—	—
Maldeghem	6273 08 60	8,588	28	30	55	3	58	—	19	25	44	9	27.0	20.5	3	7	2	1	7	21	3	—	4	1	—	1	1	—	1	1	4	2	5	1	—	—	1	—	—
Gosselies	1188 02 87	8,226	31	20	46	5	51	—	13	19	32	19	24.9	15.6	5	2	3	5	9	6	2	1	—	—	—	—	—	—	—	4	5	5	1	4	2	2	1	—	—
Peruwelz	1345 35 83	8,129	25	12	37	—	37	2	20	14	34	10	18.2	16.7	3	4	1	6	8	9	3	—	—	—	3	—	—	—	—	1	—	—	—	7	—	—	—	—	—
Binche	77 35 88	8,113	28	35	55	8	63	2	17	25	42	23	31.1	20.7	7	6	3	9	4	10	3	5	1	—	—	—	—	—	—	4	4	1	—	4	—	—	—	—	—
Soignies	2274 43 47	8,092	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Diest	322 33 17	7,739	30	37	65	2	67	4	23	18	41	11	34.6	21.2	5	8	—	7	7	10	4	1	—	—	2	—	—	—	—	2	11	6	—	6	—	—	1	—	—
Arlon	70 — —	7,461	34	28	61	1	62	5	17	12	29	7	33.2	15.4	4	5	3	4	4	8	1	1	—	—	7	—	—	2	—	1	1	—	2	5	—	1	—	—	—
Braine-le-Comte	3999 67 38	7,310	24	28	50	2	52	4	27	29	56	11	28.3	30.6	10	5	5	12	12	9	3	16	—	—	4	1	1	—	1	1	3	6	—	7	—	—	—	—	—
Wavre	2146 — 40	6,760	30	19	43	6	49	3	18	14	32	10	28.8	18.9	6	3	2	7	1	12	1	—	—	—	—	—	1	—	—	1	4	1	—	3	1	—	—	—	—
Dinant	1834 — —	6,640	15	26	40	1	41	1	19	18	37	8	24.8	22.3	7	2	2	3	5	13	5	—	—	—	1	—	—	1	—	2	5	9	2	4	1	—	2	—	—
Spa	3584 15 34	6,603	28	26	49	5	54	3	18	15	33	11	32.7	19.9	10	3	3	5	8	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7	5	4	6	5	—	—	—	—
Ninove	1091 87 49	6,555	35	32	62	5	67	2	15	18	33	15	40.0	20.0	6	2	2	2	2	14	5	—	—	—	1	—	—	—	—	7	6	3	5	2	1	—	—	—	—
Assche	2804 11 55	6,411	28	19	44	3	47	1	19	16	35	12	29.3	21.8	10	5	—	3	4	10	3	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Audenarde	222 — —	5,800	12	18	28	2	30	3	20	10	30	12	20.7	20.7	4	1	2	4	3	12	4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	—	1	3	—	—	1	—	—
Kockelbergh	119 84 87	5,578	29	26	47	8	55	2	19	13	32	12	39.4	22.9	9	3	4	7	3	6	—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	5	2	2	5	6	—	—	—	—
Basel	2202 13 60	5,541	29	27	55	1	56	4	19	13	32	5	40.4	23.2	12	2	1	4	3	10	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	1	4	6	1	2	—	2	—	—
Furnes	1802 96 77	5,140	21	22	43	—	43	1	14	18	32	10	33.4	24.9	10	3	—	4	2	10	3	—	—	—	1	—	—	—	—	3	1	7	10	4	—	—	1	—	—
Dixmude	100 25 95	4,040	21	12	30	3	33	—	16	15	31	3	32.7	30.3	9	3	1	3	4	9	2	—	—	—	—	—	—	3	—	4	1	2	—	3	—	—	—	—	—
Waremme	1281 81 11	2,788	6	12	16	2	18	3	5	2	7	6	25.8	8.6	3	1	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—

BULLETIN TRIMESTRIEL DE STATISTIQUE SANITAIRE COMPARÉE. (4e Trimestre 1880.)

LOCALITÉS.	POPULATION recensée ou calculée.	NOMBRE DE naissances, (mort-nés exclus.)	NOMBRE DE décès, (mort-nés exclus.)	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — natalité.	TAUX — mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typh. et typhus.	Diphthérie*.	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie.
Londres	3,664,149	31,699	19,112	34.7	20.9	4467	160	510	886	236	154	190	235	378	3574
Glascow	589,598	4,210	3,218	28.7	21.9	693	—	67	239	95	118	?	99	125	823
Liverpool	544,056	4,952	3,571	36.5	26.3	809	1	17	198	82	19	?	133	115	?
Birmingham	394,738	3,500	1,885	35.6	19.2	509	—	7	25	19	15	?	46	83	?
Manchester	363,130	2,931	2,076	32.4	22.9	488	1	43	100	21	10	?	38	72	?
Dublin	314,666	2,206	2,561	28.1	32.7	500	14	26	119	110	5	25	69	75	515
Leeds	318,929	2,725	1,602	34.3	20.2	448		10	36	53	2	?	55	71	?
Scheffield	304,938	2,602	1,392	34.2	18.3	376	—	20	20	31	6	?	37	50	?
Edimbourg	229,839	1,712	1,255	29.9	21.9	259	—	3	207	29	30	?	27	69	256
Bristol	213,536	1,665	1,080	31.3	20.3	264	—	6	77	6	5	?	7	40	?
Bradford	197,196	1,624	1,009	33.1	20.5	249	—	4	54	28	4	?	28	36	?
Belfast	182,082	1,579	1,269	34.7	27.9	262	—	5	16	46	4	?	68	59	352
Newcastle	149,366	1,273	777	34.2	20.9	186	—	6	34	14	1	?	13	23	?
Hull	149,627	1,328	880	35.6	23.6	250	—	2	21	18	1	?	61	40	?
Amsterdam	308,952	2,990	1,867	38.7	24.2	526	—	9	13	46	4	27	31	9	327
Rotterdam	147,002	1,498	937	40.8	25.5	307	—	12	3	4	3	4	13	10	147
La Haye	114,936	1,160	583	40.4	20.3	189	—	4	—	6	—	4	6	11	83
Utrecht	69,671	664	421	38.1	24.2	96	—	3	1	4	—	2	9	9	64
Groningue	43,345	412	255	38.0	23.5	55	—	6	—	2	—	1	10	3	56
Maestricht	29,612	261	207	35.3	27.9	72	—	-	—	2	—	3	—	—	36
Luxembourg	17,824	139	71	31.2	15.9	24	—	—	2	2	1	1	—	4	9
Paris	2,020,565	13,592	12,564	26.9	24.8	2042	260	166	74	449	495*	—	138	872	1263
Lyon	342,815	1,982	2,090	23.1	24.4	?	80	4	8	71	8	40	23	104	397
Marseille	318,868	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bordeaux	215,140	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Le Havre	92,068	880	806	38.2	34.9	158	8	14	—	17	9	8	7	82	95
Nancy	64,783	430	398	26.6	24.6	71	—	—	—	25	4	—	5	30	51
Nice	49,777	611	446	49.1	35.8	?	—	—	—	8	12	19	?	7	52
Besançon	54,404	288	321	21.2	23.6	53	—	—	—	18	4	—	?	15	20
Berlin	1,096,644	11,561	7,387	42.2	26.9	2380	1	16	311	302	480*	—	102	544	409
Hambourg	427,793	4,461	2,731	41.7	25.5	745	—	114	75	21	84	13	55	153	219
Breslau	276,000	2,622	1,952	38.0	28.3	717	1	1	35	21	53*	—	28	195	105
Munich	234,000	2,387	1,656	40.8	28.3	664	—	11	18	12	138*	—	16	286	139
Dresde	220,500	2,069	1,285	37.5	23.3	390	—	9	27	20	107*	—	31	47	60
Leipzig	150,836	1,351	783	35.8	20.8	297	—	4	—	10	20*	—	19	71	53
Cologne	141,639	1,442	1,037	40.7	29.3	278	—	10	108	12	48*	—	9	13	58
Kœnigsberg	133,338	1,352	931	40.6	27.9	379	13	2	1	15	54*	—	8	111	94
Francfort s/M	129,773	1,047	614	32.3	18.9	172	—	1	5	8	6*	—	14	37	50
Hanovre	126,125	1,139	627	36.1	19.9	231	—	—	—	14	9*	—	15	17	51
Dantzig et faub.	109,520	1,125	824	41.1	30.1	217	—	2	12	7	120*	—	1	48	56
Brême	109,000	972	555	35.7	20.4	180	—	4	1	6	9*	—	2	30	64
Stuttgard	106,860	866	509	32.4	19.1	187	—	2	—	5	31*	—	2	44	52
Nuremberg	105,353	924	585	35.1	22.2	198	—	16	9	6	22*	—	9	47	58
Strasbourg	103,354	903	638	31.9	24.7	230	—	—	4	15	30*	—	5	92	101
Barmen	95,000	1,010	464	42.5	19.5	135	—	1	25	9	13*	—	10	26	49
Altona	94,300	916	692	38.9	29.4	173	—	78	29	10	20*	—	13	38	92
Elberfeld	95,700	959	564	40.1	23.6	130	—	7	61	13	13*	—	14	29	40
Magdebourg	93,500	928	539	39.7	23.1	175	1	9	10	14	14*	—	5	23	38
Dusseldorf	90,917	957	686	42.1	30.2	213	—	—	63	8	64*	—	11	27	43
Chemnitz	91,806	1,078	713	47.0	31.1	335	—	3	8	6	18*	—	31	16	27
Aix-la-Chapelle	85,470	871	647	40.8	30.3	221	—	12	19	18	25*	(1)	14	34	72
Mayence	59,625	498	358	33.4	24.0	106	—	4	1	11	10*	—	14	18	37
Metz	56,650	414	264	29.2	18.6	89	—	13	—	3	1*	—	2	25	56

(*) Les chiffres suivis d'un * comprennent le total des décès dus à la diphthérie et au croup. — (1) Choléra.

LOCALITÉS.	POPULATION recensée ou calculée.	NOMBRE DE naissances, (mort-nés exclus.)	NOMBRE DE décès, (mort-nés exclus.)	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — natalité.	TAUX — mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typh. et typhus.	Diphthérie*.	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie.
Genève	52,077	268	207	20.6	15.9	37	—	1	—	2	11*	—	2	14	26
Bâle	51,129	507	328	39.7	25.7	82	—	—	1	21	21*	—	7	30	24
Berne	42,493	378	256	35.6	24.1	35	—	—	—	5	2*		1	16	34
Lausanne	32,308	230	134	38.5	16.6	28	1	—	—	2	5*	—	1	5	15
Chaux-de-Fonds	22,808	189	165	33.1	29.9	47	46	—	—	1	—	—	—	16	19
Zurich	22,103	149	117	26.9	21.2	26	—	—	1	1	3*	—	—	1	13
Vienne	746,243	7,556	4,159	40.5	22.3	1176	159	1	40	46	52	82	22	301	461
Bude-Pesth	327,788	3,436	2,894	41.8	35.3	769	98	53	48	56	52	54	3	239	291
Prague	182,270	?	1,163	?	25.5	307	37	5	111	15	15*	—	6	61	115
Trieste	128,233	1,125	969	35.1	30.2	206	25	—	17	27	37*	—	8	61	80
Lemberg	110,623	?	1,105	?	39.9	166	1	21	112	27	68*	—	2	53	150
Cracovie	63,600	?	526	?	33.1	88	44	1	51	7	22*	—	5	34	118
Copenhague	235,254	2,088	1,278	35.5	21.6	387	—	—	27	20	10	25	30	60	154
Stockholm	160,291	?	1,221	?	30.5	275	—	19	144	18	45	?	20	137	238
Christiania	116,000	1,003	596	37.1	20.2	162	—	—	5	17	35*	—	35	54	113
St-Pétersbourg	(1)669,741	?	6,445	?	38.5	1504	28	46	119	513	115	38	42	1058	703
Varsovie	336,703	?	2,046	?	23.7	480	6	37	57	103	120*	—	18	236	267
Odessa	177,700	?	1,402	?	31.5	364	21	4	5	26	100*	—	6	60	68
Rome	298,960	2,098	1,986	28.1	26.6	402	242	4	41	52	82*	—	4	162	464
Naples	458,614	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Milan	288,300	?	2,104	?	29.2	321	1	10	12	78	38	25	?	?	269
Turin	236,658	1,897	1,244	31.7	21.0	187	3	4	1	56	24	21	7	67	278
Gênes	1,80,625	1,343	949	29.7	21.0	?	3	18		27	39	42	3	94	120
Venise	141,615	868	759	24.5	23.7	153	65	1	—	14	6	4		62	94
Bologne	119,337	770	756	25.8	25.3	160	—	1	—	39	7	7	7	87	105
Messine et faub.	116,387	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Livourne	97,963	637	649	26.0	26.5	99	51	—	9	47	5	23	—	32	62
Madrid	400,351	3,769	3,753	37.7	37.5	1176	330	77	24	142	44*	—	44	278	687
Barcelone	260,000	1,963	1,875	32.	21.2	493	2	11	2	142	42*	—	17	133	244
Valence	142,239	1,331	1,099	37.4	30.9	293	5	3	5	34	28*	—	8	35	253
Séville	138,000	1,260	1,067	36.5	30.9	350	2	6	2	29	10*	—	4	96	139
Malaga	115,882	1,129	1,193	38.9	41.2	358	152	—	—	6	—	—	—	32	—
Murcie	91,509	892	708	39.1	30.9	213	6	16	—	15	33*	—	2	21	61
Saragosse	86,126	833	822	38.7	38.2	319	6	3	9	16	8*	—	2	65	178
Grenade	67,326	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Palma	58,724	464	455	31.6	31.2	121	—	40	3	5	9*	—	—	31	189
Bucharest	200,000	1,561	1,343	31.2	26.9	349	20	7	18	87	62	13	5	105	131
Athènes	67,000	?	568	?	33.9	145	—	13	1	19	41*	—	2	99	76
Alexandrie	212,034	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
New-York	1,206,577	7,502	8,505	24.9	28.2	1698	24	17	344	90	671	403	65	351	1301
Philadelphie	901,380	?	4,176	?	18.5	709	284	22	84	166	99	92	23	49	360
Brooklyn	564,448	?	3,982	?	28.2	618	1	3	76	21	606	223	13	184	474
Saint-Louis	500,000	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Boston	375,000	?	2,297	?	27.2	?	1	38	9	49	235	98	12	116	273
Baltimore	365,000	?	2,128	?	23.3	503	—	—	128	76	215*	—	49	53	193
San-Francisco	300,000	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cincinnati	280,000	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
New-Orléans	210,000	?	1,509	?	28.3	290	—	—	18	15	36	18	2	96	95
Washington	118,000	?	1,000	?	22.0	216	—	—	6	22	59	44	4	29	90
Calcutta	429,535	?	3,852	?	36.0	?	7	4	—	148	6	?	20	419	?
Bombay	644,405	4,420	4,847	27.5	30.2	?	—	8	?	5	?	?	?	449	?
Madras	397,552	4,173	3,580	42.1	36.1	?	179	23	?	?	?	?	?	547	?

(1) Recensement de 1869. — (*) Les chiffres suivi d'un * comprennent le total des décès dus à la diphthérie et au croup.

MBRE DE décès, és exclus.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — natalité.	TAUX — mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre thyp. et typhus.	Diphthérie*.	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie
207	20.6	15.9	37	—	1	—	2	11*	—	2	14	26
328	39.7	25.7	82	—	—	1	21	21*	—	7	30	24
256	35.6	24.1	35	—	—	—	5	2*	—	1	16	34
134	38.5	16.6	28	1	—	—	2	5*	—	1	5	15
165	33.1	29.9	47	46	—	—	1	—	—	—	16	19
117	26.9	21.2	26	—	—	1	1	3*	—	—	1	13
4,159	40.5	22.3	1176	159	1	40	46	52	82	22	301	461
2,894	41.8	35.3	769	98	53	48	56	52	54	3	239	291
1,163	?	25.5	307	37	5	111	15	15*	—	6	61	115
969	35.1	30.2	206	25	—	17	27	37*	—	8	61	80
1,105	?	39.9	106	1	21	112	27	68*	—	2	53	150
526	?	33.1	88	44	1	51	7	22*	—	5	34	118
1,278	35.5	21.6	387	–	—	27	20	10	25	30	60	154
1,221	?	30.5	275	—	19	144	18	45	?	20	137	238
596	37.1	20.2	162	—	—	5	17	35*	—	35	54	113
6,445	?	38.5	1504	28	46	119	513	115	38	42	1058	703
2,046	?	23.7	480	6	37	57	103	120*	—	18	236	267
1,402	?	31.5	364	21	4	5	26	100*	—	6	60	68
1,986	28.1	26.6	402	242	4	41	52	82*	—	4	162	464
?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	–	—
2,104	?	29.2	321	1	10	12	78	38	25	?	?	269
1,244	31.7	21.0	187	3	4	1	56	24	21	7	67	278
949	29.7	21.0	?	3	18		27	39	42	3	94	120
759	24.5	23.7	153	65	1	—	14	6	4		62	94
756	25.8	25.3	160	—	1	—	39	7	7	7	87	105
?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
649	26.0	26.5	99	51	—	9	47	5	23	—	32	62
3,753	37.7	37.5	1176	330	77	24	142	44*	—	44	278	687
1,875	32.	21.2	493	2	11	2	142	42*	—	17	133	244
1,099	37.4	30.9	293	5	3	5	34	28*	—	8	35	253
1,067	36.5	30.9	350	2	6	2	29	10*	—	4	96	139
1,193	38.9	41.2	358	152	—	—	6	—	—	—	32	—
708	39.1	30.9	213	6	16	—	15	33*	—	2	21	61
822	38.7	38.2	319	6	3	9	16	8*	—	2	65	178
?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
455	31.6	31.2	121	–	40	3	5	9*	—	—	31	189
1,343	31.2	26.9	349	20	7	18	87	62	13	5	105	181

CAUSES PRINCIPALES DE DÉCÈS.

…idémiques, infectieuses, etc.					Maladies saisonnières.				Maladies tuberculeuses.			Morts violentes.		
…yphoïde.	Diphthérie	Croup.	Coqueluche.	Affections puerpérales	Apoplexie cérébrale.	Bronchite et pneumonie	Maladies organiques du cœur.	Diarrhée et entérite.	Phthisie pulmonaire.	Meningite tuberculeuse.	Carreau.	Accident.	Suicide.	Homicide.
2	—	4	12	9	56	212	89	123	183	33	10	9	7	—
3	—	1	—	2	6	31	2	8	15	13	2	—	2	—
	—	—	—	—	1	16	5	2	11	—	—	2	—	—
2	—	—	1	1	—	26	18	3	34	11	—	2	—	—
3	—	1	—	—	1	14	13	33	14	3	1	1	3	—
	—	2	2	—	5	56	13	19	52	13	1	3	5	—
	—	1	1	10	28	39	26	18	28	15	2	2	4	—
	—	6	—	4	9	31	15	19	34	16	—	1	1	—
2	—	1	—	4	11	50	16	11	36	3	—	2	2	2
3	—	12	4	21	61	263	108	113	224	74	6	13	17	2
	—	16	16	30	117	475	197	236	407	107	16	22	24	2
	3	4	18	8	39	185	63	64	130	55	7	21	4	2
	—	10	18	4	34	193	106	116	177	29	4	13	—	—
	..	..	..	..	..	...	...	...	...	...	..	..	..	..
3	—	3	2	2	21	56	13	—	34	8	—	2	—	—
	—	—	7	—	8	60	36	13	31	23	—	4	1	—
	3	2	8	7	9	36	12	8	24	10	—	8	—	1
	—	—	7	1	10	44	17	3	31	14	—	2	2	—
	..	..	..	..	..	...	...	...	...	...	..	..	..	..
	—	—	1	1	9	37	12	18	13	8	2	9	2	—
	—	1	13	3	2	19	5	—	24	—	—	13	—	—
	—	1	4	—	12	31	11	3	36	4	1	4	2	—
	4		15	—	7	18	2	2	12	—	—	1	—	—
	—	3	6	3	13	23	18	18	9	8	1	4	1	—
	—	—	—	—	4	23	5	10	15	7	1	1	1	—
	—	—	1	1	6	16	8	6	9	5	—	2	—	—
	—	3	—	3	3	28	20	23	11	—	—	1	—	—
	..	..	..	..	..	...	...	...	...	...	..	..	..	..
			1		10	18	7	4	16	—	1	1	—	—

Dantzig et faub.	109,754	1,002	767	36.5	28.0
Brême.	112,200	1,088	608	38.8	21.7
Stuttgard.	106,441	825	599	31.0	22.5
Magdebourg.	97,000	920	598	37.9	24.7
Barmen	96,320	981	542	40.7	22.5
Dusseldorf	95,186	1,014	637	42.6	26.8
Chemnitz	95,135	1,080	738	45.4	31.3
Elberfeld.	93,600	.....	581	.....	24.8
Altona.	91,124	922	579	40.5	25.4
Aix-la-Chapelle.	85,169	929	710	43.6	33.3
Mayence	61,322	502	376	32.7	24.5
Metz	52,867	405	392	30.6	29.7

(*) Les chiffres suivis d'un * comprennent le total des décès dus à
N. B. Les points remplacent les renseignements qui ne nous ont
partiellement pour le premier trimestre de cette année.

BULLETIN TRIMESTRIEL DE STATISTIQUE DÉMOGRAPHIQUE ET DE GÉOGRAPHIE MÉDICALE

dressé par le docteur E. JANSSENS, inspecteur du service de santé de la ville de Bruxelles.

Année 1881. — 1er Trimestre.

LOCALITÉS.	Superficie.	Population recensée ou calculée.	Nombre de naissances. Sexe M.	Sexe F.	Légitimes.	Illégitimes.	Total.	Mort-nés.	Décès. Sexe M.	Sexe F.	Total.	Mariages.	Taux annuels sur 1,000 habitants. natalité.	mortalité.	Répartition des décès par âge. 0-1 an	1-5 ans	5-20 ans	20-40 ans	40-60 ans	60-80 ans	80 et au delà.	Causes principales de décès. Maladies zymotiques, épidémiques, infectieuses, etc. Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typhoïde.	Diphthérie.	Croup.	Coqueluche.	Affections puerpérales.	Maladies saisonnières. Apoplexie cérébrale.	Bronchite et pneumonie.	Maladies organiques du cœur.	Diarrhée et entérite.	Maladies tuberculeuses. Phthisie pulmonaire.	Méningite tuberculeuse.	Carreau.	Morts violentes. Accident.	Suicide.	Homicide.
Bruxelles	H. A. C. 896 71 50	165,366	786	748	1,097	437	1,534	95	563	540	1,103	338	37.1	26.7	257	162	50	172	175	241	46	4	23	1	22	—	4	12	9	56	212	89	123	183	33	10	9	7	—
COMMUNES-FAUBOURGS de l'agglomération bruxelloise. Anderlecht	1784 — —	24,287	149	132	248	33	281	12	77	68	145	41	46.3	23.9	44	24	9	17	24	23	4	—	2	—	3	—	1	—	2	6	31	2	8	15	13	2	—	2	—
Etterbeek	310 — —	12,007	69	61	117	13	130	7	43	28	71	27	43.3	23.7	12	10	5	11	18	15	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	16	5	2	11	—	—	2	—	—
Ixelles	708 — —	36,885	129	147	232	44	276	9	92	96	188	63	29.9	20.4	32	23	6	42	28	41	16	—	—	—	2	—	—	1	1	—	26	18	3	34	11	—	2	—	—
Laeken	854 82 14	17,616	135	89	176	48	224	11	60	60	120	29	50.9	27.2	41	19	10	14	20	13	3	2	—	—	3	—	1	—	—	1	14	13	33	14	3	1	1	3	—
Molenb.-St-J.	656 — —	41,573	280	235	426	89	515	10	177	128	305	82	49.6	29.3	77	61	15	57	55	37	3	1	6	2	11	—	2	2	—	5	56	13	19	52	13	1	3	5	—
Schaerbeek	876 27 72	40,953	178	171	294	55	349	18	143	124	267	87	34.1	26.1	75	27	11	45	51	49	9	1	—	1	4	—	1	1	10	28	39	26	18	28	15	2	2	4	—
Saint-Gilles	250 37 61	35,321	166	151	275	42	317	17	117	99	216	57	35.9	24.5	51	56	11	27	32	35	4	—	3	—	7	—	6	—	4	9	31	15	19	34	16	—	1	1	—
St-Josse-t.-N.	110 12 53	27,737	112	115	193	34	227	11	116	82	198	63	32.7	28.6	42	23	13	36	36	42	6	—	2	1	2		1	—	4	11	50	16	11	36	3	—	2	2	2
Total.	5549 59 99	236,379	1,218	1,101	1,961	358	2,319	95	825	685	1,510	449	39.2	25.6	374	243	80	249	264	255	45	4	13	4	33	—	12	4	21	61	263	108	113	224	74	6	13	17	2
Total général.	6446 31 49	401,745	2,003	1,848	3,057	794	3,851	190	1,388	1,225	2,613	787	38.3	26.0	631	405	130	421	439	496	91	8	36	5	55	—	16	16	30	117	475	197	236	407	107	16	22	24	2
Anvers	1888 50 70	177,000	866	893	1,525	234	1,759	76	596	494	1,090	317	39.8	24.6	290	173	53	153	172	198	51	32	8	7	33	3	4	18	8	39	185	63	64	130	55	7	21	4	2
Gand	2317 — —	134,852	565	612	1,047	130	1,177	42	509	482	991	224	34.9	29.4	259	157	46	97	171	201	57	3	26	11	16	—	10	18	4	34	193	106	116	177	29	4	13	—	—
Liége	1881 — —	131,044	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Bruges	430 25 44	48,431	179	158	303	34	337	19	128	117	245	44	27.8	20.2	55	18	19	30	35	72	16	4	1	—	3	—	3	2	2	21	56	13	—	34	8	—	2	—	—
Malines	455 73 38	42,526	224	202	396	30	426	23	210	202	412	57	40.1	38.8	110	60	28	50	52	86	26	41	2	1	14	—	—	7	—	8	60	36	13	31	23	—	4	1	—
Verviers	2584 02 19	41,256	201	182	356	27	383	21	180	159	339	49	37.1	32.9	76	62	49	41	43	60	8	55	2	11	11	3	2	8	7	9	36	12	8	24	10	—	8	—	1
Louvain	410 74 81	35,770	140	129	220	49	269	15	....	....	271	64	30.1	30.3	64	33	10	33	50	56	25	—	—	—	7	—	—	7	1	10	44	17	3	31	14		2	2	—
Tournai	183 — —	32,043	136	129	237	28	265	6	98	105	203	49	33.1	25.3	40	14	16	33	34	51	12	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Namur	1088 — —	27,782	98	100	180	18	198	7	....	....	214	50	28.5	30.8	43	33	12	35	39	36	16	15	—	1	7	—	—	1	1	9	37	12	18	13	8	2	9	2	—
Seraing	2128 80 62	27,237	150	159	281	28	309	2	110	91	201	64	45.2	29.4	56	45	11	28	28	26	7	—	2	1	5	—	1	13	3	2	19	5	—	24	—	—	13	—	—
Mons	1755 —	26,358	64	78	117	25	142	5	66	82	148	35	21.5	22.5	17	10	6	27	33	38	17	—	—	—	9	—	1	4	—	12	31	11	3	36	4	1	4	2	—
Alost	1397 59 16	22,103	...	...	...	...	193	16	....	...	127	28	34.9	23.0	...	...	...	...	...	...	...	—	6	—	4	4	—	15	—	7	18	2	2	12	—	—	1	—	—
Jumet	1248 02 66	21,569	95	80	156	19	175	13	71	81	152	39	32.5	28.2	40	28	15	15	23	21	10	16	—	4	4	—	3	6	3	13	23	18	18	9	8	1	4	1	—
Borgerhout	280 10 85	21,664	129	122	220	31	251	6	75	54	129	33	46.3	23.8	37	31	18	11	14	16	2	13	3	1	5	—	—	—	—	4	23	5	10	15	7	1	1	1	—
Gilly	730 94 95	18,168	99	94	181	12	193	18	54	38	92	43	42.5	20.3	21	14	10	11	13	21	2	—	—	8	5	—	—	1	1	6	16	8	6	9	5	—	2	—	—
Lokeren	4347 95 80	17,777	80	86	152	14	166	7	53	73	126	19	37.4	28.4	40	12	3	11	15	37	8	—	—	—	—	—	3	—	3	3	28	20	23	11	—	—	1	—	—
Lierre	3293 19 66	17,233	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Ypres	1508 98 16	17,174	66	44	102	8	110	8	61	50	111	15	25.6	25.9	25	11	4	10	17	38	6	—	—	—	1	—	—	1	—	10	18	7	4	16	—	1	1	—	—
Roulers	2252 57 84	17,170	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Turnhout	5640 — —	16,578	70	65	133	2	135	7	51	35	86	30	32.6	20.8	13	11	7	7	13	22	13	1	—	—	—	—	—	—	—	5	4	12	15	17	—	—	6	—	—
Charleroi	365 80 91	16,004	61	62	108	15	123	1	40	46	86	38	30.7	21.5	17	7	8	20	14	16	4	—	—	—	2	—	1	2	—	7	8	4	7	17	—	—	3	4	1
Renaix	3172 35 70	14,732	60	72	124	8	132	8	54	41	95	30	35.8	25.8	...	...	...	...	...	...	...	—	1	—	9	1	—	8	1	2	17	16	—	22	—	—	—	—	—
Marchienne	665 42 83	12,984	64	58	109	13	122	10	55	38	93	32	37.6	28.7	25	23	6	7	17	15	—	1	1	2	3	1	9	—	1	2	11	4	2	9	1	—	5	1	1
Montigny-s/-Samb.	596 97 08	12,907	54	53	103	4	107	6	38	35	73	23	33.2	22.6	10	12	7	17	8	14	5	9	—	—	3	—	1	—	2	5	3	2	1	8	2	—	4	—	—
Boom	740 53 80	12,828	75	74	140	9	149	3	39	28	67	22	46.5	27.1	27	12	5	4	8	9	2	—	—	1	—	—	1	8	—	1	15	—	1	9	—	1	—	2	—
Hasselt	3992 84 14	12,713	54	45	93	6	99	9	57	58	115	16	31.1	36.2	25	26	9	17	13	23	2	22	—	—	4	—	2	6	—	4	—	4	—	16	—	—	—	—	—
Zèle	3195 68 44	12,699	56	75	124	7	131	9	43	52	95	15	41.3	29.9	36	12	4	11	10	18	4	—	—	—	1	—	1	1	3	2	2	18	17	6	—	—	—	—	—
Menin	1630 99 32	12,294	84	61	130	15	145	12	49	41	90	25	47.2	29.3	31	6	—	8	15	26	4	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Quaregnon	908 51 40	12,247	72	51	109	14	123	8	31	33	64	25	40.2	20.9	14	10	8	5	15	10	2	—	—	1	1	—	3	—	—	4	17	5	3	3	4	—	1	—	—
Wasmes	687 75 67	12,044	54	49	91	12	103	8	38	24	62	30	34.2	20.5	11	8	6	13	7	14	3	1	—	—	2	—	5	—	1	2	13	3	1	6	1	—	5	—	—
Hamme	2386 66 16	11,437	66	63	122	7	129	5	37	34	71	17	45.1	21.8	26	1	2	5	11	20	6	—	—	—	—	—	—	—	1	—	25	4	1	7	—	—	—	—	—
Wetteren	2631 08 67	11,087	53	41	91	3	94	3	19	37	56	7	33.9	20.2	10	10	3	5	8	14	6	—	1	4	—	—	2	—	—	4	1	3	—	—	—	—	1	—	—
Uccle	2292 39 50	10,739	55	40	88	7	95	10	26	20	46	9	35.4	16.6	11	12	4	4	10	5	—	—	2	—	—	—	2	1	1	1	6	3	—	6	7	—	—	—	—
Jemappes	1051 12 54	10,718	47	42	76	13	89	6	32	31	63	18	33.2	23.5	15	6	5	6	14	12	5	—	—	1	3	—	2	—	—		9	1	—	4	—	—	4	—	—
La Louvière	868 98 85	10,636	61	48	103	6	109	4	25	21	46	14	40.1	17.3	...	...	...	...	...	...	...	—		4	5		—	1	—	2	8	11	4	2	—	—	1	—	—
Eeclo	2830 10 03	10,579	49	35	82	2	81	3	20	31	51	6	31.8	19.3	11	4	3	3	4	20	6	—	—	1	3	—	—	—		7	4	13	3	—	—	—	1	—	—
Pâturages	332 18 83	10,304	47	44	84	7	91	10	20	13	33	22	35.3	12.8	12	3	—	6	6	4	2	—	—		—	—	1	—	—	—	13	—	—	2	1	—	1	—	—
Thielt	3392 52 27	10,266	36	29	64	1	65	3	30	41	71	9	25.3	27.7	14	4	2	5	12	23	11	—	—	—	—	—	—	1	—	5	20	—	3	5	—	—	—	—	—
Dour	1187 08 22	10,183	39	37	75	1	76	3	34	15	49	22	29.9	19.2	7	4	4	14	12	6	2	1	—	—	1	—	—	—	—	1	10	—	—	11	3	—	6	1	—
Nivelles	3411 — —	10,155	47	38	71	14	85	8	27	25	52	12	34.5	20.5	16	2	4	5	7	13	5	5	—	—	—	—	—	—	—	3	5	6	2	4	1	—	—	—	—
Grammont	190 77 92	9,337	45	45	86	4	90	2	41	31	72	11	38.6	30.8	11	12	4	10	5	23	7	—	—	3	1	—	2	—	—	7	26	1	3	8	4	5	—	—	—
Termonde	804 87 28	9,168	34	45	75	4	79	6	39	27	66	10	34.5	28.8	20	5	3	6	12	12	8	—	—	—	2	—	—	3	1	4	12	3	8	3	11	—	—	—	—
Vilvorde	1793 92 18	9,140	43	45	85	3	88	6	26	23	49	6	38.5	21.4	10	10	1	13	2	9	4	—	—	—	1	—	—	—	—	2	3	5	8	5	5	—	—	—	—
Iseghem	1429 11 86	9,105	47	36	82	1	83	5	34	22	56	17	36.5	24.6	16	7	2	7	3	17	4	—	—	6	3	—	4	4	—	6	3	6	—	8	—	—	—	—	—
Maldeghem	6273 08 60	8,542	27	31	57	1	58	1	24	26	50	6	27.2	23.4	10	3	1	5	7	19	5	1	—	3	2	—	2	1	—	2	—	6	1	2	1	—	1	—	—
Binche	77 35 88	8,380	38	36	67	7	74	2	34	27	61	9	35.3	29.1	12	1	2	14	14	14	4	—	—	—	1	—	—	—	—	5	8	4	—	6	—	—	2	—	—
Gosselies	1188 02 87	8,344	27	25	49	3	52	4	18	12	30	16	24.9	14.4	6	7	2	3	4	7	1	—	—	3	1	—	—	1	1	4	7	1	3	2	3	1	—	—	—
Soignies	2274 43 47	8,251	42	27	65	4	69	0	23	20	43	10	33.5	20.8	9	2	2	7	7	16	—	—	—	—	7	—	—	—	—	1	8	6	2	6	—	—	1	—	—
Peruwelz	1345 35 83	8,006	16	19	30	5	35	2	24	23	47	13	17.5	23.5	4	6	4	7	9	11	6	—	—	—	—	—	—	—	—	1	8	6	2	6	—	—	1	—	—
Diest	322 33 17	7,380	34	34	63	5	68	1	37	38	75	9	36.9	40.7	14	18	5	7	12	9	10	1	—	—	—	—	3	11	1	1	—	2	—	6	—	—	1	—	—
Braine-le-Comte	3909 67 38	7,339	38	37	70	5	75	5	25	33	58	10	40.9	31.6	13	4	3	9	11	15	3	14	1	—	1	—	1	4	3	3	18	10	—	12	—	—	—	—	—
Arlon	70 — —	7,140	31	20	47	4	51	1	26	17	43	10	28.6	24.1	15	3	3	4	8	7	3	—	—	—	5	—	1	—	—	4	5	3	1	5	—	—	—	—	—
Wavre	2146 — 40	6,780	26	16	39	3	42	1	17	19	36	13	23.9	21.2	7	4	2	8	4	8	3	—	—	—	1	1	—	1	—	2	3	—	3	3	—	—	1	—	—
Spa	3584 15 34	6,676	28	24	49	3	52	3	23	11	34	14	31.2	20.4	4	9	2	2	9	5	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	4	1	—	8	—	—	—	—	—
Ninove	1091 87 49	6,524	35	29	62	2	64	5	21	25	46	8	39.2	28.2	14	3	5	4	8	10	2	—	—	1	2	—	—	—	1	3	11	4	10	4	7	1	—	—	—
Dinant	1834 — —	6,428	18	30	47	1	48	2	22	24	46	7	29.9	23.6	12	8	4	3	4	12	3	1	3	—	1	—	1	—	3	—	10	7	—	3	1	—	—	—	—
Assche	2804 11 55	6,396	26	24	46	4	50	2	15	18	33	13	31.3	20.6	5	4	—	5	5	11	3	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
Audenarde	222 — —	5,800	22	22	39	5	44	0	21	22	43	11	30.4	29.7	12	3	2	3	5	13	5	—	—	—	2	—	—	2	—	—	4	1	3	2	3	—	1	—	—
Basel	2202 13 60	5,635	31	25	55	1	56	2	26	10	36	2	39.8	25.6	9	4	3	1	4	13	2	—	—	—	—	—	—	1	—	2	8	4	3	1	1	1	—	—	—
Furnes	1802 96 77	5,062	25	39	59	5	64	1	12	18	30	6	50.6	23.7	13	1	1	4	5	5	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	6	12	3	—	—	—	—	—
Koekelbergh	119 84 87	4,878	36	30	59	7	66	2	19	10	29	16	54.1	23.8	9	4	2	4	4	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	9	1	4	3	1	—	—	—	—
Dixmude	100 25 95	4,079	13	13	23	3	26	3	14	14	28	3	25.5	27.5	8	2	—	2	—	11	5	—	—	—	—	1	1	—	—	1	2	2	—	5	—	—	—	—	—
Waremme	1281 81 11	2,841	14	14	28	—	28	3	14	5	19	5	39.4	26.8	3	4	2	2	1	7	—	—	—	—	1	—	—	4	—	—	4	3	—	1	—	—	—	—	—

BULLETIN TRIMESTRIEL DE STATISTIQUE SANITAIRE COMPARÉE. (1er Trimestre 1881.)

LOCALITÉS.	POPULATION recensée ou calculée.	NOMBRE DE nais-sances, (mort-nés exclus.)	NOMBRE DE décès, (mort-nés exclus.)	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — nat-alité.	TAUX — mor-talité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typh. et typhus.	Diphthérie.	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie
Londres	3,707,130	35,080	21,637	37.9	23.3	4639	617	484	425	147	131	153	411	264	4902
Glascow	601,266	4,776	4,091	31.8	27.2	781	--	73	79	58	118	....	183	92	1480
Liverpool	549,834	5,476	4,012	39.8	29.2	830	1	24	94	58	21	....	114	36	....
Birmingham	400,680	4,083	2,137	40.8	21.3	542	5	7	22	10	9	....	69	32	....
Manchester	364,445	3,291	2,744	36.1	30.1	575	2	18	32	22	4	....	52	20	....
Dublin	333,401	2,641	3,083	31.7	37.0	444	10	11	55	122	15	....	50	22	896
Leeds	326,158	3,090	1,962	37.9	34.1	486	--	13	15	24	3	....	120	17	....
Scheffield	312,943	2,736	1,652	35.0	23.7	421	—	21	28	20	5	....	51	25	...
Edimbourg	233,666	1,790	1,296	30.6	22.2	247	—	—	73	30	35	....	51	28	307
Bristol	217,185	1,937	1,250	35.7	23.0	241	—	19	56	12	4	....	7	6	....
Bradford	203,544	1,612	1,025	31.7	20.1	240	—	—	24	7	5	....	29	11	....
Belfast	174,412	1,728	1,501	39.6	34.5	233	—	3	7	30	10	....	59	32	509
Hull	152,980	1,475	851	38.6	22.3	207	—	1	19	7	--	....	17	5	....
Newcastle	151,822	1,383	824	36.4	21.7	165	2	6	11	14	—	....	22	28	....
Amsterdam	326,203	3,192	2,181	29.1	26.7	....	—	10	11	27	6	19	23	5	....
Rotterdam	152,515	1,549	1,136	40.6	29.8	....	3	7	4	6	2	6	17	19	....
La Haye	117,854	1,240	780	42.1	26.5	....	2	12	1	1	—	1	11	13	....
Utrecht	69,219	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Groningue	46,058	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Maestricht	28,390	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Luxembourg	18,190	125	94	27.5	20.7	24	—	—	1	2	2	2	1	4	12
Paris	1,988,806	15,332	15,811	30.8	31.8	2536	379	283	100	804	579*	....	172	966	2013
Lyon	342,815	2,279	2,411	26.6	28.1	....	173	4	19	40	11	35	16	62	375
Marseille	318,868	2,698	2,438	33.8	30 6	489	40	15	18	59	128*	....	23	96	438
Bordeaux	215,140	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Lille	162,775	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Le Havre	92,068	830	819	36.1	35.6	147	59	8	3	16	20	21	12	28	106
Reims	81,328	767	612	37.7	30.1	137	7	7	5	15	....	9	7	56	86
Nancy	66,338	462	456	27.9	27.5	79	—	7	2	14	2	....	1	14	74
Nice	49,777	705	669	56.7	53.8	..	—	—	—	9	20	19	....	3	93
Besançon	54,404	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Berlin	1,123,571	11,106	6,803	39.5	24.2	2101	10	6	168	72	380*	....	109	253	460
Hambourg	453,869	4,351	2,781	38.3	21.5	812	—	59	53	31	40	10	50	127	308
Breslau	273,000	2,669	2,204	39.1	32.3	739	2	3	25	29	21	14	15	128	190
Munich	230,000	2,298	1,901	40.0	33.1	652	10	30	40	16	138*	....	22	191	176
Dresde	220,216	1,994	1,396	36.2	25.4	373	—	3	25	7	97*	....	17	41	123
Leipzig	149,000	1,274	827	34.2	22.2	307	—	1	1	9	14*	....	15	31	75
Cologne	144,860	1,417	1,001	39.1	27.6	263	—	4	85	11	26*	—	7	—	69
Kœnigsberg	140,932	1,286	1,110	36.5	31.5	418	34	—	2	36	61*	....	3	107	136
Francfort s/M	137,200	1,088	691	31.7	20.1	163	—	5	7	4	4	1	13	26	107
Hanovre	122,500	1,112	585	39.5	20.8	216	—	-	2	9	10*	....	17	5	50
Dantzig et faub.	109,754	1,002	767	36.5	28.0	238	—	1	16	5	56*	....	2	28	79
Brême	112,200	1,088	608	38.8	21.7	211	1	18	1	3	7*	....	1	18	101
Stuttgard	106,441	825	599	31.0	22.5	184	—	—	3	6	50*	....	2	33	76
Magdebourg	97,000	920	598	37.9	24.7	178	—	13	5	4	18*	....	10	13	59
Barmen	96,320	981	542	40.7	22.5	145	—	1	19	9	12*	....	15	35	68
Dusseldorf	95,186	1.014	637	42.6	26.8	209	—	—	38	4	17*	....	7	31	53
Chemnitz	95,135	1,080	738	45.4	31.3	331	—	1	1	6	22*	....	10	12	39
Elberfeld	93,600	.....	581	.....	24.8	156	—	2	26	8	10*	....	9	17	40
Altona	91,124	922	579	40.5	25.4	158	—	8	5	6	16*	....	3	25	81
Aix-la-Chapelle	85,169	929	710	43.6	33.3	218	21	51	26	10	29*	....	5	27	73
Mayence	61,322	502	376	32.7	24.5	105	—	1	1	8	10*	....	10	14	53
Metz	52,867	405	392	30.6	29.7	119	—	8	5	11	5*	....	—	25	94

(*) Les chiffres suivis d'un * comprennent le total des décès dus à la diphthérie et au croup.

N. B. Les points remplacent les renseignements qui ne nous ont pas été transmis ou qui ne nous sont parvenus que partiellement pour le premier trimestre de cette année.

LOCALITÉS.	POPULATION recensée ou calculée.	NOMBRE DE nais-sances, (mort-nés exclus.)	NOMBRE DE décès, (mort-nés exclus.)	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — nat-alité.	TAUX — mor-talité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typh. et typhus.	Diphthérie.	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie
Bâle	62,363	539	454	34.6	29.1	97	1	—	3	56	39*	....	3	25	56
Genève	50,233	297	211	23.6	16.8	44	—	—	—	—	4*	....	—	8	35
Berne	44,558	414	351	37.2	31.5	73	1	6	3	10	12*	....	1	7	65
Lausanne	30,392	254	195	33.4	25.7	25	—	—	—	3	10*	....	3	6	38
Zurich	25,329	155	123	24.5	19.4	32	—	—	1	3	4*	....	3	10	9
Chaux-de-Fonds	22,603	183	174	32.4	30.8	43	33	10	—	3	4*	....	1	3	22
Vienne	731,191	7,409	5,920	40.5	32.4	1385	315	15	71	41	132	45	37	211	805
Bude-Pesth	370,037	3,253	3,312	35.2	35.8	822	137	37	40	53	59	63	3	166	368
Prague	168,628	.....	1,323	.....	31.4	358	53	16	40	23	16	6	18	92	159
Trieste	128,295	.....	1,363	.....	42.5	345	18	6	6	14	33*	....	18	31	300
Lemberg	112,478	.....	1,033	.....	36.7	199	6	2	18	16	28	14	9	17	235
Cracovie	64,000	.....	665	.....	41.6	116	31	20	22	19	23*	....	5	29	199
Copenhague	235,254	2,334	1,411	39.7	24 0	418	6	—	18	15	16	20	47	23	234
Stockholm	163,040	.....	1,292	.....	31.7	283	—	9	55	13	51	30	12	78	332
Christiania	120,000	945	622	31.5	20.7	145	3	—	8	6	31*	....	29	19	129
St-Pétersbourg	669,741	.....	9,100	.....	54.3	2013	36	49	155	1194	126	52	55	1204	1258
Varsovie	357,169	.....	2,217	.....	24.8	402	25	16	44	98	77*	...	25	144	416
Odessa	184,500	.....	1,392	.....	30.2	423	9	3	1	36	29*	....	11	25	78
Rome	305,469	2,295	2,211	30.5	29.0	354	88	12	43	41	64	29	9	133	111
Naples	461,571	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Milan	305,163	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Turin	240,853	1,843	2,085	30.6	34.6	291	11	17	2	60	97	50	1	257	613
Gênes	180,625	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Venise	141,615	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Bologne	122,558	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Messine et faub.	116,387	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Madrid	400,351	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Barcelone	260,000	2,062	1,829	31.6	28.2	515	—	34	6	64	52*	....	13	76	308
Valence	143,239	1,331	1,154	37.2	32.2	256	2	79	5	18	22*	....	9	4	295
Séville	138.000	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Malaga	115,882	1,217	933	42.0	32.2	243	58	5	5	4	24*	....	6	18	49
Murcie	91,509	1,143	619	50.0	27.1	197	1	107	—	15	24*	....	2	9	92
Saragosse	86,126	884	761	41.1	35.5	290	18	2	1	7	3*	....	4	74	156
Grenade	76,215	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Palma	58,724	405	350	27.6	23.8	77	–	10	1	11	9*	...	—	11	153
Bucharest	200,000	1,572	1,437	31.4	28.7	384	11	15	26	61	43	26	4	75	263
Alexandrie	212,034	2,512	1,936	47.4	36.5	819	24	—	–	69	24*	....	38	270	101
New-York	1,209,500	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Philadelphie	868,000	.....	5,043	.....	23.2	858	614	4	122	106	84	73	25	127	481
Brooklyn	566,689	.....	3,366	.....	23.8	579	7	8	161	14	387	137	15	30	517
Chicago	503,298	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Baltimore	393,000	.....	1,977	.....	20.1	411	1	9	108	21	87	44	19	25	148
Boston	363,938	.....	2,359	.....	25.9	?	—	77	10	32	221	....	15	29	....
Saint-Louis	351,000	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Cincinnati	255,708	.....	1,337	.....	19.1	290	2	5	25	21	28	....	9	15	....
San-Francisco	234,144	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
New-Orléans	216,140	.....	1,596	.....	29.5	222	—	6	69	18	38	15	2	54	212
Buenos-Aires	215,000	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Washington	180,000	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Providence	104,852	—	526	—	20.1	89	—	1	17	14	15	14	4	5	80
Calcutta	429,535	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Bombay	644,405	.....	.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....

IBRE DE décès, s exclus.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — natalité.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre thyp. et typhus.	Diphthérie.	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie
454	34.6	29.1	97	1	—	3	56	39*	....	3	25	56
211	23.6	16.8	44	—	—	—	—	4*	....	—	8	35
351	37.2	31.5	73	1	6	3	10	12*	....	1	7	65
195	33.4	25.7	25	—	—	—	3	10*	....	3	6	38
123	24.5	19.4	32	—	—	1	3	4*	....	3	10	9
174	32.4	30.8	43	33	10	—	3	4*	....	1	3	22
5,920	40.5	32.4	1385	315	15	71	41	132	45	37	211	805
3,312	35.2	35.8	822	137	37	40	53	59	63	3	166	368
1,323	.....	31.4	358	53	16	40	23	16	6	18	92	159
1,363	.....	42.5	345	18	6	6	14	33*	....	18	31	300
1,033	.....	36.7	199	6	2	18	16	28	14	9	17	235
665	.....	41.6	116	31	20	22	19	23*	....	5	29	199
1,411	39.7	24.0	418	6	—	18	15	16	20	47	23	234
1,292	.....	31.7	283	—	9	55	13	51	30	12	78	332
622	31.5	20.7	145	3	—	8	6	31*	....	29	19	129
9,100	.....	54.3	2013	36	49	155	1194	126	52	55	1204	1258
2,217	.....	24.8	402	25	16	44	98	77*	....	25	144	416
1,392	.....	30.2	423	9	3	1	36	29*	....	11	25	78
2,211	30.5	29.0	354	88	12	43	41	64	29	9	133	111
.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
2,085	30.6	34.6	291	11	17	2	60	97	50	1	257	613
.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
1,829	31.6	28.2	515	—	34	6	64	52*	....	13	76	308
1,154	37.2	32.2	256	2	79	5	18	22*	....	9	4	295
.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
933	42.0	32.2	243	58	5	5	4	24*	....	6	18	49
619	50.0	27.1	197	1	107	—	15	24*	....	2	9	92
764	41.1	35.5	290	18	2	1	7	3*	....	4	74	156
.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
350	27.6	23.8	77	–	10	1	11	9*	...	—	11	153
1,437	31.4	28.7	384	11	15	26	61	43	26	4	75	263
1,936	47.4	36.5	819	24	—	—	69	24*	....	38	270	101
.....	.....	.....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
5,043	.....	23.2	858	614	4	122	106	84	73	25	127	481

CAUSES PRINCIPALES DE DÉCÈS.																
dies zymotiques, épidémiques, infectieuses, etc.							Maladies saisonnières.				Maladies tuberculeuses.			Morts violentes.		
Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typhoïde.	Diphthérie	Croup.	Coqueluche.	Affections puerpérales	Apoplexie cérébrale.	Bronchite et pneumonie	Maladies organiques du cœur.	Diarrhée et entérite.	Phthisie pulmonaire.	Méningite tuberculeuse.	Carreau.	Accident.	Suicide.	Homicide.
33	9	67	4	29	35	11	152	641	312	648	648	163	57	52	43	1
1	2	6	2	—	3	2	12	85	18	65	68	42	14	15	11	1
—	1	5	1	—	—	1	1	43	1	36	40	7	—	3	3	—
—	1	5	5	3	3	3	25	102	35	51	92	37	1	9	11	—
6	3	4	1	2	5	1	6	66	38	112	52	29	1	10	15	—
9	5	18	11	—	9	4	11	143	62	142	136	58	4	12	16	1
3	2	15	7	—	8	12	78	126	76	108	135	45	18	6	3	—
4	4	20	3	1	9	2	42	124	43	72	128	51	1	1	2	1
1	—	6	2	—	1	11	36	94	34	32	115	24	—	8	6	—
24	18	79	32	6	38	36	211	783	307	618	766	293	39	64	67	3
57	27	146	36	35	73	47	363	1424	619	1266	1414	456	96	116	110	4
43	21	87	35	17	46	28	131	620	208	636	462	203	90	129	20	2
16	33	95	25	9	63	17	127	479	337	1056	519	116	26	45	28	—
70	13	48	21	9	56	16	124	422	216	266	399	3	2	48	18	1
47	4	10	16	5	6	2	52	189	60	4	136	31	—	12	6	—
16	—	35	5	1	7	9	38	177	61	37	126	71	—	18	7	2
—	2	14	8	4	6	18	26	121	58	77	91	39	1	17	10	—
9	4	19	1	—	27	10	36	121	85	17	100	16	1	7	6	—
?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
17	—	26	—	1	2	1	27	97	42	50	35	31	—	23	7	—
15	7	9	5	1	21	10	7	38	31	4	53	—	3	26	—	—
5	—	42	3	7	5	7	23	57	33	4	84	11	2	11	11	—
18	1	17	9	1	28	4	17	20	15	3	33	5	—	5	1	—
1	4	11	8	1	1	5	27	72	44	66	35	31	7	9	1	—
—	—	15	4	6	3	3	16	69	19	97	62	12	2	8	4	—
1	4	10	4	1	8	7	20	55	34	40	22	23	5	5	2	—
—	—	7	2	—	13	11	8	65	42	103	60	—	—	5	1	
Dantzig et Iauh. .							109,520	4,135	3,518	37.8	32.0	1278				
Brême.							109,000	4,052	2,382	37.2	21.9	862				
Stuttgard. . . .							106,860	3,667	2,419	34.3	22.6	987				
Nuremberg . . .							105,353	3,519	2,522	33.4	23.9	1019				
Strasbourg . . .							103,354	3,629	3,182	35.1	30.3	1282				
Barmen							95,000	4,131	2,400	43.5	25.3	801				
Altona.							94,300	3,574	2,653	38.	28.2	901				
Elberfeld. . . .							95,700	3,804	2,545	39.7	26.6	711				
Dusseldorf . . .							90,917	3,731	2,858	41.0	31.4	1215				
Chemnitz . . .							91,806	3,972	3,006	43.3	32.7	1565				
Aix-la-Chapelle. .							85,470	3,412	2,784	39.9	32.6	1048				
Mayence							59,625	2,054	1,460	34.4	24.5	485				
Metz							56,650	1,600	1,294	20.8	20.3	417				

(*) Les chiffres suivis d'un * comprennent le total des décès dus à la diphthérit

RÉSUMÉ ANNUEL DE STATISTIQUE DÉMOGRAPHIQUE ET DE GÉOGRAPHIE MÉDICALE

dressé par le docteur E. JANSSENS, inspecteur du service de santé de la ville de Bruxelles.

Année 1880.

LOCALITÉS.	Superficie.	Population recensée ou calculée.	Nombre de naissances. Sexe M.	Sexe F.	Légitimes.	Illégitimes.	Total.	Mort-nés.	Nombre de décès. Sexe M.	Sexe F.	Total.	Mariages.	Taux correspondants annuels sur 1,000 habitants. Natalité.	Mortalité.	Répartition des décès par âge. 0-1 an.	1-5 ans.	5-20 ans.	20-40 ans.	40-60 ans.	60-80 ans.	80 et au delà.	Causes principales de décès. Maladies zymotiques, épidémiques, infectieuses, etc. Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typhoïde.	Diphthérie.	Croup.	Coqueluche.	Affections puerpérales.	Maladies saisonnières. Apoplexie cérébrale.	Bronchite et pneumonie.	Maladies organiques du cœur.	Diarrhée et entérite.	Maladies tuberculeuses. Phthisie pulmonaire.	Méningite tuberculeuse.	Carreau.	Morts violentes. Accident.	Suicide.	Homicide.
	H. A. C.																																							
Bruxelles	896 71 50	177,086	2,828	2,821	4,117	1,532	5,649	321	2,208	2,006	4,214	1,711	31.9	23.8	1117	565	208	626	747	762	189	4	33	9	67	4	29	35	11	152	641	312	648	648	163	57	52	43	1
Communes-faubourgs de l'agglomération bruxelloise. Anderlecht	1784 — —	22,854	487	437	779	145	924	39	321	262	583	169	40.4	25.5	198	100	38	83	76	72	16	—	1	2	6	2	—	3	2	12	85	18	65	68	42	14	15	11	1
Etterbeek	310 — —	11,439	222	225	399	48	447	32	140	129	269	92	39.1	23.5	83	36	18	52	32	43	5	—	—	1	5	1	—		1	1	43	1	36	40	7	—	3	3	—
Ixelles	708 — —	34,965	549	535	937	147	1,084	36	377	334	711	334	31.0	20.3	203	80	36	87	140	132	33	—	—	1	5	5	3	3	3	25	102	35	51	92	37	1	9	11	—
Laeken	854 82 14	17,616	377	366	655	88	743	52	278	246	524	149	42.2	29.8	199	93	43	65	44	67	13	25	6	3	4	1	2	5	1	6	66	38	112	52	29	1	10	15	—
Molenb.-St-J.	656 — —	40,964	823	776	1,330	269	1,599	89	529	479	1,008	341	39.0	24.6	358	192	52	120	133	134	19	3	9	5	18	11	—	9	4	11	143	62	142	136	58	4	12	16	1
Schaerbeek	876 27 72	41,046	669	629	1,111	187	1,298	67	468	430	898	355	31.7	21.2	285	137	43	150	137	127	19	3	3	2	15	7	—	8	12	78	126	76	108	135	45	18	6	3	—
Saint-Gilles	252 16 29	33,481	580	606	997	189	1,186	76	390	345	735	245	30.6	21.9	211	152	52	113	107	82	18	1	4	4	20	3	1	9	2	42	124	43	72	128	51	1	1	2	1
St-Josse-t.-N.	110 12 53	27,187	478	401	739	140	879	33	309	284	593	292	32.7	21.8	118	77	31	117	89	122	39	—	1	—	6	2	—	1	11	36	94	34	32	115	24	—	8	6	—
Total	5551 38 68	229,552	4,185	3,975	6,947	1,213	8,168	424	2,812	2,509	5,321	1,977	35.5	23.2	1655	867	313	787	758	779	162	32	24	18	79	32	6	38	36	211	783	307	618	766	293	39	64	67	3
Total général	6448 10 18	406,638	7,013	6,796	11,064	2,745	13,809	745	5,020	4,515	9,535	3,688	33.9	23.4	2772	1432	521	1413	1505	1541	351	36	57	27	146	36	35	73	47	363	1424	619	1266	1414	456	96	116	110	4
Anvers	1888 50 70	173,643	3,583	3,305	6,009	879	6,888	308	2,634	2,390	5,024	1,505	39.7	28.9	1682	1047	299	620	594	655	127	790	43	21	87	35	17	46	28	131	620	208	636	462	203	90	129	20	2
Gand	2317 — —	130,671	2,424	2,116	3,836	704	4,540	160	2,010	1,868	3,878	1,066	34.7	22.3	1479	438	190	371	485	732	183	22	16	38	95	25	9	63	17	127	479	337	1056	519	116	26	45	28	—
Liége	1881 — —	128,300	1,905	1,895	3,265	535	3,800	175	1,451	1,441	2,892	1,001	29.6	22.5	766	418	159	382	417	608	142	14	70	13	48	21	9	56	16	124	422	276	266	399	3	2	48	18	1
Bruges	430 25 44	48,498	712	637	1,181	168	1,349	49	505	493	998	293	27.7	20.6	210	126	62	102	148	261	89	51	47	4	10	16	5	6	2	52	189	60	4	136	31	—	12	6	—
Malines	455 73 38	41,328	?	?	?	?	1,759	79	?	?	1,134	293	42.5	27.5	?	?	?	?	?	?	?	15	16	—	35	5	1	7	9	38	177	61	37	126	71	—	18	7	2
Verviers	2584 02 19	40,362	652	613	1,175	90	1,265	59	513	500	1,013	338	31.4	25.1	271	144	67	132	164	190	45	70	—	2	14	8	4	6	18	26	121	58	77	91	39	1	17	10	—
Louvain	410 74 81	36,160	719	583	1,123	179	1,302	54	?	?	900	263	36.0	24.9	209	113	51	124	140	173	90	8	9	4	19	1	—	27	10	36	121	85	17	100	16	1	7	6	—
Tournai	183 — —	34,096	473	429	808	94	902	26	410	399	809	225	26.5	23.7	195	77	47	102	127	209	52	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Namur	1088 — —	27,455	347	368	614	101	715	32	?	?	617	186	26.0	22.5	120	74	39	103	90	154	37	1	17	—	26	—	1	2	1	27	97	42	50	35	31	—	23	7	—
Seraing	2128 80 62	27,237	520	474	909	85	994	9	315	287	602	213	36.5	22.1	150	123	39	73	94	73	20	5	15	7	9	5	1	21	10	7	38	31	4	53	—	3	26	—	—
Mons	1755 — —	26,025	308	298	513	93	606	36	282	285	567	177	22.5	21.8	75	38	42	107	106	149	50	5	5	—	42	3	7	5	7	23	57	33	4	84	11	2	11	11	—
Alost	1397 59 16	21,780	?	?	?	?	742	36	?	?	438	142	34.2	20.6	?	?	?	?	?	?	?	1	18	1	17	9	1	28	4	17	20	15	3	33	5	—	5	1	—
Jumet	1248 02 66	21,265	349	334	601	82	683	19	262	227	489	164	32.1	22.9	100	92	83	67	57	70	20	131	1	4	11	8	1	1	5	27	72	44	66	35	31	7	9	1	—
Borgerhout	280 10 85	20,800	480	458	875	63	938	49	308	238	546	168	45.0	26.3	220	65	36	71	69	75	10	62	—	—	15	4	6	3	3	16	69	19	97	62	12	2	8	4	—
Gilly	730 94 95	18,168	288	247	510	25	535	46	249	225	474	170	29.5	26.1	110	106	82	45	62	57	12	143	1	4	10	4	1	8	7	20	55	34	40	22	23	5	5	2	—
Lokeren	4347 95 80	17,669	311	311	572	50	622	33	239	232	471	110	35.2	26.6	167	46	22	47	52	114	23	—	—	—	7	2	—	13	11	8	65	42	103	60	—	—	5	1	—
Charleroi	365 80 91	17,539	230	229	401	58	459	9	216	165	381	131	26.2	21.7	93	52	33	45	82	65	11	36	1	1	4	1	—	3	1	14	35	3	53	60	1	2	7	3	—
Roulers	2252 57 84	17,082	318	317	597	38	635	23	228	224	452	113	37.2	26.5	186	58	31	34	42	77	24	2	—	1	11	7	4	2	3	8	6	—	30	24	9	2	7	1	—
Lierre	3293 19 66	17,035	335	317	599	53	652	29	206	195	401	136	38.3	23.5	104	56	16	38	55	102	30	1	—	7	13	5	3	2	—	18	66	19	37	49	20	1	5	5	—
Ypres	1508 98 16	16,949	237	237	415	59	474	21	242	278	520	107	27.9	30.7	152	80	16	47	50	136	39	1	26	—	7	—	—	11	4	22	76	15	47	39	5	11	11	1	—
Turnhout	5640 — —	16,299	308	301	588	21	609	33	199	192	391	103	37.3	23.9	130	47	8	43	47	94	22	2	—	—	4	1	2	14	—	30	31	62	48	37	20	—	4	1	—
Renaix	31.2 35 70	14,325	202	196	367	31	398	27	159	152	311	74	27.8	21.7	?	?	?	?	?	?	?	—	—	—	10	2	1	23	4	14	54	36	7	65	4	—	4	1	—
Montigny-s/-Samb.	596 97 08	12,907	235	225	423	37	460	33	216	167	383	98	35.6	29.7	89	77	53	51	48	51	14	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Zèle	3195 68 44	12,780	243	235	449	29	478	31	194	176	370	90	37.3	28.9	159	28	14	26	41	88	14	—	2	—	4	1	—	—	7	5	3	54	80	47	1	—	2	—	—
Boom	740 53 80	12,729	271	243	492	22	514	16	187	141	328	96	40.4	25.8	126	41	20	38	39	55	9	1	—	4	10	5	—	12	—	10	57	—	4	28	—	18	6	—	—
Marchienne	665 42 83	12,727	194	177	336	35	371	25	157	137	294	120	29.1	23.1	90	68	37	33	34	26	6	34	7	—	16	17	4	8	—	13	42	7	8	14	6	1	17	—	—
Hasselt	3992 84 14	12,477	236	231	448	19	467	21	206	147	353	71	36.7	28.3	88	66	22	43	40	75	19	6	9	1	17	10	4	4	4	11	5	12	2	62	—	—	6	1	—
Quaregnon	908 51 40	12,230	197	182	347	32	379	30	145	119	264	97	30.9	21.6	61	33	29	38	42	55	6	3	—	1	18	—	—	—	—	12	68	13	41	7	16	—	16	8	—
Wasmes	687 75 67	12,044	196	161	317	40	357	18	117	100	217	96	29.6	18.0	57	28	27	26	36	32	11	11	—	—	5	4	2	2	2	5	53	14	17	16	7	—	8	2	—
Menin	1630 99 32	11,392	264	175	414	25	439	12	226	155	381	76	33.5	33.4	137	46	31	27	48	75	17	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Hamme	2386 66 16	11,303	202	193	376	19	395	11	143	153	296	71	34.9	26.2	121	21	9	23	29	72	21	—	—	—	7	—	—	—	3	12	20	22	68	21	—	2	1	—	—
Wetteren	2641 68 67	10,953	213	163	364	12	376	16	145	102	247	71	34.3	22.6	72	35	15	24	29	57	15	3	10	7	7	9	1	19	5	11	3	8	7	6	—	—	15	—	—
Jemappes	1051 12 54	10,897	180	149	296	33	329	18	129	108	237	81	30.2	21.7	45	52	20	30	33	46	11	4	2	3	18	1	1	28	2	7	14	15	6	18	5	1	13	—	1
La Louvière	868 98 85	10,636	166	159	312	13	325	?	108	79	187	90	30.5	17.6	?	?	?	?	?	?	?	1	4	17	18	2	2	11	1	7	20	47	11	16	5	1	8	1	—
Eecloo	2830 10 03	10,570	166	143	296	13	309	4	146	123	269	59	29.2	25.4	85	48	18	19	30	52	17	—	20	2	5	1	—	4	2	8	36	32	39	14	16	2	1	1	—
Uccle	2292 39 50	10,300	219	239	454	4	458	42	113	113	226	82	44.4	21.9	60	22	28	27	30	48	11	1	8	10	16	6	9	11	2	23	27	13	29	20	9	1	3	—	—
Thielt	3392 52 27	10,266	142	120	252	10	262	10	123	85	208	36	25.5	20.2	30	16	11	18	32	80	21	—	—	—	5	2	—	5	—	12	33	3	10	17	10	—	2	—	—
Pâturages	332 18 83	10,240	140	147	273	14	287	20	106	86	192	86	28.0	18.7	57	34	10	17	22	48	4	5	—	—	2	—	2	—	—	16	56	26	27	8	4	—	2	—	—
Dour	1187 08 22	10,190	148	149	286	11	297	16	133	92	225	74	29.1	22.1	47	25	30	40	36	41	6	4	—	—	—	2	—	—	—	12	17	11	23	40	13	—	31	1	—
Nivelles	3411 — —	10,135	144	148	266	26	292	10	124	133	257	45	28.8	25.3	68	26	22	32	33	52	24	24	—	—	3	—	—	1	1	13	48	10	25	18	13	—	1	—	—
Grammont	190 77 92	9,282	153	126	264	15	279	6	102	102	204	71	30.1	21.9	53	19	19	21	50	21	2	—	3	3	1	2	1	2	—	—	13	31	10	11	18	27	13	—	—
Iseghem	1429 11 86	9,167	168	154	316	6	322	13	131	127	258	57	35.1	28.1	82	46	16	16	27	61	10	33	—	—	4	18	3	36	6	12	9	31	—	19	1	—	3	—	—
Vilvorde	1793 92 18	9,140	142	128	266	4	270	13	128	90	218	60	29.5	23.8	62	40	15	35	26	32	8	7	10	—	9	—	—	—	1	6	28	17	43	11	11	—	4	1	—
Termonde	804 87 28	8,965	164	138	283	19	302	6	105	105	210	70	33.7	23.4	56	17	14	30	17	57	19	—	1	—	10	3	2	—	5	12	29	19	37	11	15	—	8	2	—
Maldeghem	6273 08 60	8,588	122	115	228	9	237	1	75	93	168	56	27.6	19.5	23	25	7	17	24	61	11	5	23	5	4	6	1	2	2	3	9	16	8	6	2	—	1	5	—
Gosselies	1188 02 87	8,226	117	84	180	21	301	11	83	83	166	47	36.6	20.2	40	16	9	27	32	30	12	7	2	—	3	—	—	—	—	10	27	13	10	23	7	13	4	2	—
Peruwelz	1345 35 83	8,129	86	77	160	3	163	8	70	68	138	53	20.1	16.9	13	17	10	21	19	43	15	—	—	—	5	—	—	—	1	2	1	4	—	12	—	—	2	—	—
Binche	77 35 88	8,113	122	122	228	16	244	6	87	98	185	74	30.1	22.8	45	28	10	34	18	40	10	8	7	—	1	2	—	1	1	7	23	8	—	18	—	—	4	—	—
Soignies	2274 43 47	8,092	125	111	224	12	236	—	75	66	141	45	29.2	17.4	32	16	10	16	20	37	10	3	2	—	1	1	—	—	1	3	21	9	11	12	2	2	14	—	—
Diest	322 33 17	7,739	116	127	226	17	243	8	136	127	263	42	31.4	32.7	41	70	33	38	23	44	14	90	—	—	11	9	—	—	—	14	39	21	3	19	3	—	2	—	—
Arlon	70 — —	7,461	112	114	214	12	226	9	69	60	129	38	30.3	17.4	27	18	10	25	13	31	5	1	—	—	11	—	—	3	—	3	6	—	10	17	—	1	4	—	—
Braine-le-Comte	3999 67 38	7,310	119	98	195	22	217	15	93	78	171	47	29.7	23.4	38	24	14	22	35	30	8	22	—	1	7	13	1	13	1	5	13	15	3	22	—	—	2	2	—
Wavre	2146 — 40	6,760	92	84	157	19	176	10	62	65	127	37	26.0	18.8	18	14	6	23	14	44	8	—	—	—	1	1	1	—	—	1	10	5	4	8	3	—	3	—	—
Dinant	1834 — —	6,640	85	80	160	5	165	4	59	55	114	40	24.9	17.2	21	9	7	18	11	32	16	—	—	1	1	1	—	2	1	3	17	20	9	8	8	—	3	—	—
Spa	3584 15 34	6,603	101	108	187	22	209	11	65	75	140	45	31.7	21.2	39	11	7	19	26	28	10	—	—	1	1	—	—	—	—	1	40	17	28	13	9	—	3	—	—
Ninove	1091 87 49	6,555	108	106	204	10	214	11	53	74	127	46	32.7	19.7	31	10	7	12	17	43	7	—	—	1	1	—	—	—	—	12	33	16	20	13	7	7	2	—	—
Assche	2804 11 55	6,411	102	96	190	8	198	6	55	69	124	54	30.9	19.3	31	12	1	15	16	44	5	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
Audenarde	222 — —	5,800	83	60	126	17	143	7	84	59	143	41	24.7	24.7	29	12	7	15	16	44	20	—	—	—	1	—	—	—	—	4	13	1	17	13	6	—	2	—	—
Koekelbergh	119 84 87	5,578	105	104	174	35	209	8	72	68	140	45	37.5	25.1	46	33	12	19	11	17	2	1	—	—	3	2	—	—	4	7	35	6	19	8	14	1	—	1	—
Basel	2202 13 60	5,541	119	103	218	4	222	8	68	71	139	37	40.1	25.1	70	9	6	9	10	30	5	—	—	—	4	—	1	10	1	1	18	14	35	4	4	1	2	—	—
Furnes	1802 96 77	5,140	79	88	165	2	167	7	94	103	197	39	32.5	38.3	81	34	7	17	18	34	6	—	21	—	4	1	—	18	—	4	1	21	42	12	—	—	1	—	—
Dixmude	100 25 95	4,040	51	48	93	6	99	5	54	58	112	18	24.2	27.7	49	10	5	7	8	26	7	—	5	—	2	1	—	3	—	6	2	3	1	12	—	—	—	—	—
Waremme	1281 81 11	2,788	53	46	93	6	99	7	23	17	40	22	35.2	14.3	9	3	1	6	8	11	2	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	5	1	2	—	—	—	1	—

RÉSUMÉ ANNUEL DE STATISTIQUE SANITAIRE COMPARÉE. (Année 1880.)

LOCALITÉS.	POPULATION recensée ou calculée.	NOMBRE DE naissances, (mort-nés exclus.)	NOMBRE DE décès, (mort-nés exclus.)	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — natalité.	TAUX — mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typh. et typhus.	Diphthérie*.	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et cholérine.	Bronchite et pneumonie
Londres	3,664,149	133,173	81,128	36.3	22.2	20907	475	1501	3073	886	541	595	3438	3850	14361
Glascow	589,598	18,707	13,221	31.7	22.4	2856	2	309	463	336	333	?	750	571	3035
Liverpool	544,056	20,783	14,811	38.0	27.2	3961	2	283	465	256	58	?	683	1028	?
Birmingham	394,738	15,169	8,172	38.4	20.4	2614	2	62	122	79	54	?	219	772	?
Manchester	363,130	12,775	9,185	35.2	25.3	2295	2	200	327	85	33	?	296	589	?
Dublin	314,666	9,888	11,361	31.4	36.1	2323	259	278	549	380	36	97	374	418	1935
Leeds	318,929	11,346	5,688	35.6	17.8	1968	-	66	126	122	12	?	110	611	?
Scheffield	304,938	10,723	6,410	35.5	21.0	1762	1	79	269	199	14	?	145	563	?
Edimbourg	229,839	7,474	4,914	32.5	21.4	1088	—	175	357	72	93	?	227	225	965
Bristol	213,536	7,195	4,276	33.7	20.0	1067	2	74	239	40	12	?	99	193	?
Bradford	197,196	6,343	4,109	32.2	20.8	1103	1	66	189	65	18	?	115	274	?
Belfast	182,082	6,939	5,363	38.1	29.5	1172	11	78	44	150	23	?	248	272	1225
Newcastle	149,366	5,320	3,283	35.6	22.	909	—	15	135	36	4	?	120	166	?
Hull	149,627	5,650	3,732	37.8	25.7	1105	—	204	61	47	5	?	144	366	?
Amsterdam	308,952	11,859	8,912	35.1	29.2	2863	—	383	37	168	24	68	187	81	1603
Rotterdam	147,002	5,917	3,810	40.7	25.9	1317	1	17	14	14	13	14	53	58	554
La Haye	114,936	4.594	2,726	39.9	23.7	1044	—	27	5	15	5	14	62	50	453
Utrecht	69,671	2,697	1,873	38.7	26.9	665	—	18	3	12	—	9	67	63	277
Groningue	43,345	1,825	1,208	42.1	27.9	361	—	9	—	8	—	1	46	28	218
Maestricht	29,612	1,044	860	35.3	29.0	251	4	–	15	5	2	7	—	4	172
Luxembourg	17,824	565	335	31.7	18.8	90	25	—	2	5	6	7	1	11	31
Paris	2,020,565	66,823	58,444	33.7	26.9	1032	2266	939	371	2048	2111*	—	497	4856	6460
Lyon	342,815	8,370	10,105	24.4	29.5	?	422	67	64	235	33	167	59	613	1706
Marseille	318,868	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bordeaux	162,775	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lille	162,775	?	5,328	?	23.7	1790	67	225	7	77	9	26	130	1032	859
Le Havre	92,068	3,372	3,334	36.5	36.2	872	11	114	—	75	48	39	58	484	456
Nancy	64,783	1,742	1,835	26.9	28.2	393	—	5	4	106	9	1	11	174	252
Nice	49,777	2,314	2,057	46.5	41.3	?	12	1	2	23	48	58	?	31	300
Besançon	54,404	1,281	1,507	23.5	27.7	282	5	37	6	67	24	—	?	121	186
Berlin	1,096,644	44,466	33,177	40.5	30.2	13939	9	382	891	728	1443*	—	360	5964	1810
Hambourg	427,793	17,201	11,315	40.2	26.5	3532	—	185	509	122	254	67	180	1026	927
Breslau	276,000	10,295	8,675	38.	31.4	3553	2	118	52	106	122*	—	51	1251	621
Munich	234,000	9,136	7,981	39.	34.1	3361	—	99	84	148	376*	—	51	1287	725
Dresde	220,500	7,762	5,548	35.2	25.1	1909	8	38	83	55	281*	—	86	420	287
Leipzig	150,836	5,069	3,677	33.6	24.4	1512	—	47	21	35	108*	—	63	385	293
Cologne	141,639	5,459	4,211	38.5	29.7	1420	3	87	304	50	82*	—	36	204	433
Kœnigsberg	133,338	5,236	4,279	39.3	32.1	2001	27	14	23	104	181*	—	17	712	409
Francfort s/M	129,773	4,313	2,795	33.3	21.5	846	—	7	32	32	33*	—	60	280	302
Hanovre	126,125	4,371	2,724	34.7	21.6	1088	—	31	10	38	35*	—	36	214	235
Dantzig et faub.	109,520	4,135	3,518	37.8	32.0	1278	3	157	75	40	289*	—	13	298	255
Brême	109,000	4,052	2,382	37.2	21.9	862	2	9	1	17	64*	—	42	183	250
Stuttgard	106,869	3,667	2,419	34.3	22.6	987	—	23	6	12	145*	—	31	327	239
Nuremberg	105,353	3,519	2,522	33.4	23.9	1019	—	24	30	20	74*	—	53	311	291
Strasbourg	103,354	3,629	3,132	35.1	30.3	1282	—	16	65	43	108*	—	43	651	533
Barmen	95,000	4,131	2,400	43.5	25.3	801	—	11	113	39	44*	—	109	217	261
Altona	94,300	3,574	2,653	38.	28.2	901	—	84	86	36	66*	—	71	256	317
Elberfeld	95,700	3,804	2,545	39.7	26.6	711	4	52	139	56	56*	—	103	156	212
Dusseldorf	90,917	3.731	2,858	41.0	31.4	1215	1	14	176	33	128*	—	61	221	246
Chemnitz	91,806	3,972	3,006	43.3	32.7	1565	—	58	17	37	65*	—	56	100	99
Aix-la-Chapelle	85,470	3,412	2,784	39.9	32.6	1048	—	13	114	46	142*	1(1)	33	137	270
Mayence	59,625	2,054	1,460	34.4	24.5	485	1	13	2	35	36*	—	31	141	133
Metz	56,650	1,600	1,294	20.8	20.3	417	—	15	1	22	9*	—	11	138	271

(*) Les chiffres suivis d'un * comprennent le total des décès dus à la diphthérie et au croup. — (1) Choléra.

LOCALITÉS.	POPULATION recensée ou calculée.	NOMBRE DE naissances, (mort-nés exclus.)	NOMBRE DE décès, (mort-nés exclus.)	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — natalité.	TAUX — mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typh. et typhus.	Diphthérie*.	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et cholérine.	Bronchite et pneumonie
Genève	52,077	1,110	882	21.3	16.9	205	3	16	1	4	27*	—	46	59	114
Bâle	51,129	2,061	1,402	40.5	27.4	414	1	—	12	60	49*	—	11	203	162
Berne	42,493	1,502	1,218	35.3	28.7	229	—	—	40	20	32*	—	3	81	152
Lausanne	32,308	867	687	26.8	21.3	151	7	9	—	6	30*	—	13	41	90
Chaux-de-Fonds	22,808	726	560	31.8	24.6	159	48	—	2	4	10*	—	2	53	76
Zurich	22,103	574	450	26.	20.4	94	—	—	9	9	13*	—	4	23	67
Vienne	746,243	29,101	18,367	38.9	24.5	5483	502	94	164	142	141	379	155	1628	2039
Bude-Pesth	327,788	13,434	12,513	41.	38.2	3692	344	114	126	231	185	150	28	1539	1085
Prague	182,270	?	5,433	?	29.8	1601	442	42	244	80	63*	—	18	372	525
Trieste	128,233	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	-	—	-	
Lemberg	110,623	?	4,256	?	38.6	791	1	27	168	71	144*	-	10	233	705
Cracovie	63,600	?	2,332	?	36.6	450	140	2	120	43	55*	—	12	179	420
Copenhague	235,254	8,661	5,882	36.8	25.	1825	2	49	154	59	74	84	116	479	650
Stockholm	160,291	?	4,590	?	28.6	1212	1	43	390	60	92	?	83	671	768
Christiania	116,000	4,022	2,410	35.4	20.8	799	16	—	17	28	67*	—	113	363	355
St-Pétersbourg	(1)669,741	?	30,428	?	45.4	7149	187	145	321	2496	350	112	143	4998	3635
Varsovie	336,703	?	9,650	?	28.7	3036	38	119	145	361	159*	—	89	1501	1375
Odessa	177,700	?	6,903	?	38.8	2630	84	41	28	118	212*	—	27	880	334
Rome	298,960	7,738	8,187	25.9	27.4	1602	449	143	132	198	350*	—	7	781	2617
Naples	458,614	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Milan	288,300	?	8,787	?	30.5	1680	23	51	62	299	214	170	?	?	1771
Turin	236,658	7,240	7,070	30.7	29.9	1044	24	39	7	265	119	103	126	432	1062
Gênes	180,625	5,364	4,554	29.7	25.2	?	79	77		69	118	119	21	523	575
Venise	141,615	3,404	3,374	24.0	23.9	701	110	13	14	88	32*	—	15	458	562
Bologne	119,337	3,045	2,509	25.5	21.0	734	—	23	6	105	40	28	40	292	655
Messine et faub.	116,387	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Livourne	97,963	?	?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-
Madrid	400,351	14,564	15,868	36.4	39.6	4826	1194	780	61	688	232*	—	417	1115	2385
Barcelone	260,000	7,799	7,735	30.	22.0	2330	167	264	15	414	151*	—	44	725	898
Valence	142,239	4,730	4,280	33.3	30.1	1128	75	34	14	161	70*	—	16	67	694
Séville	138,000	4,641	4,394	34.5	32 7	1523	98	185	7	124	30*	—	33	361	494
Malaga	115,882	4,240	4,808	35.7	41.5	1467	308	—	—	7	—	—	1	59	10
Murcie	91,509	3,048	2,597	33.3	28.4	869	86	47	27	70	148*	—	34	90	215
Saragosse	86,126	3,041	3,304	35.3	38.7	1223	7	13	15	74	33*	—	31	100	685
Grenade	67,326	?	?	?	?	—	—	—	—	—	-	—	—	—	—
Palma	58,724	1,628	1,459	27.7	25.5	292	–	111	4	24	38*	—	—	78	591
Bucharest	200,000	6,020	6,599	30.1	33.	1655	659	41	248	275	144	53	23	493	1001
Athènes	67,000	?	?	?	?	—	—	—	—	—	-	—	—	—	-
Alexandrie	212,034	?	?	?	?	-	—	—	—	—	-	—	—	—	-
New-York	1,206,577	?	32,245	?	26.7	?	30	490	620	244	1422	873	281	3942	4645
Philadelphie	901,380	?	17,393	?	19.3	3835	377	134	270	411	308	309	105	954	1428
Brooklyn	564,448	?	13,950	?	24.7	3572	2	154	228	82	1141	426	111	3343	1523
Saint-Louis	350,522	?	6,725	?	19.2	?	—	52	55	131	118	58	79	646	604
Boston	375,000	?	8,447	?	22.5	?	2	53	36	158	584	164	98	1020	988
Baltimore	365,000	?	8,230	?	22.0	2354	1	12	396	241	523*	—	155	611	562
San-Francisco	233,956	?	4,518	?	19.3	?	28	26	16	85	48	25	27	178	509
Cincinnati	255,708	?	5,331	?	20.9	?	–	100	137	93	108	35	88	450	517
New-Orléans	216,140	?	5,631	?	24.2	?	1	104	54	52	85	35	70	426	370
Washington	180,000	?	4,241	?	23.6	1246	16	—	23	71	100	79	42	335	455
Buenos-Aires	215,000	?	7,073	?	37.5	1187	832	3	13	163	153	137	32	204	662
Calcutta	429,535	?	11,599	?	27.0	?	114	23	—	469	13	?	61	1120	?
Bombay	644,405	17,122	21,067	26.6	34.2	?	226	1308	?	?	?	?	?	1452	?
Madras	397,552	15,930	14,617	40.7	36.8	?	808	161	?	?	?	?	?	1808	?

(1) Recensement de 1869. — (*) Les chiffres suivi d'un * comprennent le total des décès dus à la diphthérie et au croup.

E — écès, — clus.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — natalité.	mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre thyp. et typhus.	Diphthérie*.	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie
882	21.3	16.9	205	3	16	1	4	27*	—	46	59	114
1,402	40.5	27.4	414	1	—	12	60	49*	—	11	203	162
1,218	35.3	28.7	229	—	—	40	20	32*	—	3	81	152
687	26.8	21.3	151	7	9	—	6	30*	—	13	41	90
560	31.8	24.6	159	48	—	2	4	10*	—	2	53	76
450	26.	20.4	94	—	—	9	9	13*	—	4	23	67
8,367	38.9	24.5	5483	502	94	164	142	141	379	155	1628	2039
2,513	41.	38.2	3692	344	114	126	231	185	150	28	1539	1085
5,433	?	29.8	1601	442	42	244	80	63*	—	18	372	525
?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4,256	?	38.6	791	1	27	168	71	144*	—	10	233	705
2,332	?	36.6	450	140	2	120	43	55*	—	12	179	420
5,882	36.8	25.	1825	2	49	154	59	74	84	116	479	650
4,590	?	28.6	1212	1	43	390	60	92	?	83	671	768
2,410	35.4	20.8	799	16	—	17	28	67*	—	113	363	355
0,428	?	45.4	7149	187	145	321	2496	350	112	143	4998	3635
9,650	?	28.7	3036	38	119	145	361	459*	—	89	1501	1375
6,903	?	38.8	2630	84	41	28	118	212*	—	27	880	334
8,187	25.9	27.4	1602	449	143	132	198	350*	—	7	781	2617
?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8,787	?	30.5	1680	23	51	62	299	214	170	?	?	1771
7,070	30.7	29.9	1044	24	39	7	265	119	103	126	432	1062
4,554	29.7	25.2	?	79	77		69	118	119	21	523	575
3,374	24.0	23.9	701	110	13	14	88	32*	—	15	458	562
2,509	25.5	21.0	734	—	23	6	105	40	28	40	292	655
?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5,868	36.4	39.6	4826	1194	780	61	688	232*	—	417	1115	2385
7,735	30.	22.0	2330	167	264	15	414	151*	—	44	725	898
4,280	33.3	30.1	1128	75	34	14	161	70*	—	16	67	694
4,394	34.5	32.7	1523	98	185	7	124	30*	—	33	361	494
4,808	35.7	41.5	1467	308	—	—	7	—	—	1	59	10
2,597	33.3	28.4	869	86	47	27	70	148*	—	34	90	215
3,304	35.3	38.7	1223	7	13	15	74	33*	—	31	100	685
?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1,459	27.7	25.5	292	—	111	4	24	38*	—	—	78	591
6,599	30.1	33.	1655	659	41	248	275	144	53	23	493	1001
?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
?	?	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

LES

FORMATIONS CORALLIGÈNES

DE L'OCÉAN PACIFIQUE ET DE LA MER DES INDES

par le major HENNEQUIN

PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE GUERRE (1).

Messieurs,

Le sujet dont j'aurai l'honneur de vous entretenir rentre dans les questions de géographie physique où l'on n'étudie pas seulement la constitution inorganique du globe, mais où l'on aborde en outre l'examen des conditions biologiques, c'est-à-dire de naissance, de développement et d'activité, de certains êtres organisés.

Nous donnerons, dans cette étude, d'abord quelques détails sur les singuliers animaux qui construisent les barrières et les îles de corail ainsi que les autres formations coralligènes.

Nous étudierons ensuite les formations en question, au triple point de vue de leur structure, des variétés que l'on y a distinguées, de leur répartition dans l'océan Pacifique et dans la mer des Indes.

En troisième lieu, nous chercherons à établir, conformé-

(1) Communication faite à la Société le 26 mars 1881.

ment à une ingénieuse théorie très généralement admise aujourd'hui, quels sont les rapports de ces formations, d'une part avec les mouvements plus ou moins restreints de certains fonds de mer, d'autre part avec les soulèvements lents de portions notables de l'écorce solide du globe.

Les formations coralligènes, madréporiques ou corallophyllaires, sont dues à des animaux d'une organisation très inférieure appelés *Polypes*, *Zoophytes* ou *Corallaires*, qui présentent la curieuse propriété de séparer des eaux de la mer le carbonate de chaux qu'elles contiennent, et d'en constituer des agglomérations de matière solide, tantôt massives, tantôt lamellaires, tantôt branchiformes, autour desquelles ces animaux vivent fixés sur une enveloppe membraneuse commune.

On y a distingué des genres très nombreux *(Porites*, *Astræa*, *Madrepora*, *Meandrina*, *Fungia*, *Zoanthes)* et l'on peut en prendre pour type l'animal qui produit, dans la mer Méditerranée, le corail rouge, rose ou blanc, employé pour la parure surtout dans le Levant, en Perse, dans l'Inde et jusqu'en Chine. Le corps de l'animal *(Isis nobilis*, Linné ; *Corallium rubrum*, Lamarck) est un petit cylindre membraneux et contractile, de couleur blanche, de 2 millimètres à peine de longueur, terminé par un épanouissement semblable aux pétales d'une fleur et au centre duquel se trouve une cavité qui est la bouche de l'animal. Ce polype ne vit pas isolé, mais fixé, comme je viens de le dire, à une enveloppe qu'il partage avec des centaines ou des milliers d'animaux de son espèce. Ces agrégations arborescentes sont soutenues par un dépôt solide (1) qui remplit complètement le tronc et les branches de leur peau commune,

(1) Carbonate de chaux avec traces de magnésie et de sulfate de chaux, la matière colorante ayant pour principe un oxyde de fer.

et qui présente, au niveau de chacun des polypes, une petite loge où l'animal peut se retirer en contractant tout son corps.

La matière calcaire mise en œuvre par les polypes est apportée continuellement à la mer par les eaux, soi-disant douces, qui s'y jettent et qui en contiennent souvent une assez notable proportion. Cependant l'Océan, bien loin d'être saturé par cet afflux incessant des rivières, ne conserve qu'une teneur constante d'un dix-millième environ de sels carbonatés, c'est-à-dire la dixième partie de ce qu'il pourrait tenir en solution.

Cet équilibre est dû aux fonctions vitales, non seulement des polypes, mais d'autres organismes marins, tels que les mollusques, les échinodermes et les foraminifères, qui, pour soutenir ou pour protéger leurs parties molles, se forment tous soit un squelette interne soit une coquille en calcaire.

Il est à remarquer que l'on trouve dans ce mode d'activité de certains êtres organisés, l'une des preuves si nombreuses de la remarquable harmonie qui caractérise les œuvres de la nature.

Quant aux conditions du travail des corallaires, j'appellerai d'abord votre attention sur un premier point.

C'est que tous les polypes, construisant des masses, des lames ou des tiges calcaires, sont des animaux essentiellement marins. Ils ne vivent même pas, d'après d'Archiac, dans les eaux saumâtres et ne peuvent supporter, paraît-il, le trouble, même le plus léger, que les sédiments vaseux, amenés par les rivières, apportent dans les eaux de la mer.

Cette observation a une importance majeure, en ce qu'elle rend compte d'abord du fait bien connu de l'extrême limpidité des eaux au-dessus des bancs de corail (1) et qu'elle explique ensuite les interruptions brusques des formations madrépo-

(1) Un auteur a dit qu'en certains parages de la mer du Sud, les multitudes de ces fleurs animées, dont les variétés diverses brillent des couleurs les plus vives,

riques au débouché des cours d'eau (1) ainsi que les solutions de continuité si fréquentes dans les bancs coralligènes (2).

Une deuxième observation se rapporte à la température des mers où se développent les formateurs de récifs.

Il résulte des données recueillies sur cette question, que la prospérité de ces animaux présuppose une température moyenne de la mer de 25 à 30 degrés centigrades, bien que certains d'entre eux, par exception, puissent supporter 20 et même 16 degrés.

D'après M. Dana, qui a publié en 1853 une carte des *lignes isocrymes* (3) indiquant la distribution géographique des animaux marins, la zone indo-pacifique est celle où la température de la mer à la surface ne s'abaisse pas en dessous d'environ 23 degrés centigrades. Les îles Galapagos et l'île Sainte-Hélène se trouvent en dehors de cette zone.

La vraie patrie des corallaires sera donc comprise entre le 28me degré de latitude nord et le 28me degré de latitude sud, pour autant du moins que des causes locales, comme les courants polaires qui refroidissent (*Courant de Humboldt*), et les courants équatoriaux qui élèvent la température (*Gulf-Stream*), ne modifient quelque peu ces limites.

donnent à la surface de l'eau, sur les bas-fonds, l'aspect d'une campagne diaprée de corolles éclatantes.

Cependant, quoique dans leur élément naturel ces animaux présentent d'ordinaire les plus belles couleurs, leurs parties molles n'ont d'autre aspect, lorsqu'on les retire de la mer, que celui d'une substance visqueuse noirâtre, répandue sur le noyau pierreux.

(1) L'un des exemples les plus intéressants de ces interruptions est donné par la grande Barrière des récifs australiens, qui s'arrête brusquement, au delà du détroit de Torrès, dans le golfe oriental de la Nouvelle-Guinée. On peut inférer de ce fait que les rivières de cette partie de la Terre des Papous apportent à la mer de Corail un notable tribut d'eaux douces ou limoneuses, provenant sans doute de régions accidentées et à sol fertile.

(2) Il semble possible d'interpréter de cette manière un certain nombre de chenaux ou passages très profonds que l'on renseigne dans les bandes circulaires des îles et archipels à lagunes dont il sera question plus loin.

(3) C'est-à-dire d'égale température des mois les plus froids de l'année.

Une troisième observation concerne l'étendue qu'occupe dans le sens vertical la zone des corallaires.

Cette question est, à certains égards, assez complexe : on conçoit aisément que la distribution bathymétrique des coraux varie suivant l'espèce ou les espèces que l'on considère.

Nous nous bornerons à dire que les polypes constructeurs de l'océan Pacifique et de la mer des Indes vivent dans des limites comprises entre quelques décimètres au-dessous de la mer à marée basse et une profondeur d'environ 30 à 40 mètres. Tous ceux que la drague a retirés de profondeurs plus grandes étaient morts.

Ils doivent être toujours submergés ou recouverts par la vague, et c'est même dans la zone du ressac, où l'eau se trouve très violemment agitée, qu'ils se développent le mieux. D'après M. Darwin, une exposition directe à la lumière du soleil, fût-ce pendant un temps très court, suffit pour les faire périr. Aussi ne peut-on les atteindre directement que pendant les très basses marées. Cependant d'Archiac rapporte que, d'après M. Dana, les Porites et quelques espèces d'Astrées, de Madrépores et de Pocillipores, semblent continuer à vivre un peu au-dessus du niveau des basses marées et, contrairement à ce qu'avait cru M. Darwin, peuvent supporter sans être incommodés l'impression de la lumière solaire.

Maintenant que nous connaissons un peu les ouvriers, — c'est-à-dire les corallaires, — de même que les matériaux qu'ils mettent en œuvre, — les sels calcaires, — comme aussi les conditions dans lesquelles ils travaillent, — nature des eaux, température et profondeur, — nous passerons à la deuxième partie de notre programme, c'est-à-dire à l'étude proprement dite de leurs ouvrages ou des roches coralligènes.

Il en est de cette question comme de beaucoup d'autres en géographie physique, au sujet desquelles nos connaissances positives datent à peine d'un siècle.

De tout temps, les barrières et les îles de corail ainsi que les autres formations coralligènes ou madréporiques avaient attiré l'attention des marins par les dangers qu'elles créent à la navigation dans certains parages, et celle des naturalistes, par l'intérêt que présentent les singularités de leur origine. Mais ce n'est que depuis cinquante à soixante ans que nous possédons à leur égard des notions réellement scientifiques, recueillies notamment par Chamisso, voyageur français qui accompagna Kotzebue dans son voyage autour du globe (1).

Cependant la théorie généralement adoptée aujourd'hui pour l'interprétation des faits observés a été formulée, il y a seulement une quarantaine d'années, par un naturaliste anglais qui fit partie de l'expédition scientifique du *Beagle* (1832-1834) et dont les recherches dans un autre ordre d'idées — sur l'origine des espèces — ont marqué, en 1859, dans l'histoire des sciences naturelles. J'entends parler de M. Ch. Darwin, dont le nom est désormais attaché à la théorie du *transformisme*, ou de l'évolution des espèces. Les idées de M. Darwin ont été vivement discutées et même exagérées; mais elles sont de celles qui font leur chemin et nous rappellerons ici volontiers que le grand naturaliste anglais a mérité, de l'un de ses plus sérieux adversaires, ce bel éloge que « sa bonne foi et sa loyauté scientifique ne lui font pas moins d'honneur que ses recherches elles-mêmes » (2).

Ne pouvant citer tous les observateurs distingués qui se sont occupés de cette intéressante question, j'ajouterai que l'étude des roches coralligènes a réalisé surtout de nombreux progrès par les travaux d'un savant géologue américain, M. J. Dana, professeur à New-Haven (Connecticut).

Comme nous l'avons dit il y a quelques instants, les polypes

(1) Les voyages de Kotzebue ont été publiés en 1821 et 1830.

(2) A. D'ARCHIAC : *Introduction à l'étude de la paléontologie stratigraphique.* Paris, 1860, t. II, p. 104.

se développent principalement à l'intérieur de la vaste surface marine qui s'étend depuis la côte occidentale de l'Amérique jusqu'à la côte orientale de l'Afrique, et qui embrasse ainsi plus des deux tiers de la circonférence du globe. Ils s'y établissent partout sur les côtes où le rivage n'est formé ni de boue fine ni de sable mouvant, et où de grands cours d'eau ne leur rendent pas le séjour impossible, soit par la moindre salure soit par le trouble des eaux de la mer.

C'est dans l'océan Pacifique intertropical que les constructions des coraux sont le plus répandues. On y connaît 290 vraies îles de corail d'une certaine dimension, indépendamment d'innombrables barrières et d'aussi innombrables récifs que ces mêmes animaux ont formés.

Les polypes présentent une extension analogue — un peu moins considérable — dans l'océan Indien, dont les îles et les côtes offrent une quantité de récifs coralliens et où l'on trouve, dans les archipels des Laquedives et des Maldives, des îles de corail comptées parmi les plus grandes du monde.

Faisons connaître actuellement quelques données d'observation directe.

Lorsque l'on peut examiner de près la zone d'activité des polypes constructeurs, on les voit agrégés par colonies, réunis par milliers sur la même tige, poussant des ramifications dans tous les sens et se développant d'ailleurs les uns au-dessus des autres, ce qui est nécessaire pour la formation des bancs et des récifs. Ils constituent tantôt des polypiers de 8 à 9 mètres de diamètre, comme les Astrées et les Méandrines, tantôt des masses de 3 à 5 mètres, comme les Porites et d'autres genres.

Il est à remarquer que c'est seulement la partie périphérique de ces polypiers, épaisse de 5 à 10 millimètres, qui porte les animaux vivants ; les parties internes en sont privées et tout à fait mortes.

Lorsque les constructions des coraux atteignent le niveau de la mer, les lames peuvent exercer sur elles leur action destructive. Elles arrachent les rameaux les plus exposés et les réduisent pour ainsi dire en poussière. Les vagues cimentent de ces débris les intervalles des parties massives; elles y mêlent des coquilles broyées de mollusques et des restes d'autres êtres organisés. Elles étalent régulièrement ces détritus à la surface supérieure du récif ou les amoncellent en certains points qui, dès lors, s'élèvent d'une manière continue. C'est presque le phénomène de la formation des plages et des dunes sur nos rivages, abstraction faite de la cimentation par l'élément calcaire.

Mais pendant ce temps les coraux ne restent pas inactifs; ils réparent leurs pertes, reprennent leur ancienne configuration et finissent par édifier, en raison de l'accumulation constante de leurs débris, des récifs peu élevés au-dessus du niveau de la mer, franges, barrières ou îles de corail, comme nous le verrons à l'instant.

En résumé, les masses coralligènes prennent naissance sous l'action de deux ordres bien distincts de phénomènes : les uns se rattachant à la nature organique; les autres à la nature inorganique. Les fonctions vitales des êtres organisés et les agents exclusivement physiques, dont il serait intéressant d'étudier en détail et de définir d'une manière précise le rôle particulier, ont en définitive pour résultat la production des roches généralement blanchâtres, remplies de coraux, de coquilles et de débris de toute nature. Ces roches sont tantôt friables, tantôt résistantes, et parfois de structure assez compacte pour fournir d'excellentes pierres de construction.

Dans le sens horizontal, les masses coralligènes sont d'étendue très diverse, les récifs de la Nouvelle-Calédonie ayant 180 lieues et ceux de la côte de l'Australie 400 lieues de longueur, tandis que les plus petites des îles Basses n'atteignent pas 2 kilomètres.

Leurs dimensions dans le sens vertical n'oscillent pas dans de moindres limites, car certaines formations des îles Fiji s'élancent à 900 mètres au-dessus du fond de la mer. Les bancs de l'île Clermont-Tonnerre ont plus de 600 mètres d'épaisseur, et les massifs des îles Marquises 76 mètres seulement, chiffres obtenus par des draguages et sondages offrant toute garantie d'exactitude.

Partant de ces résultats d'observation et connaissant la valeur de l'accroissement annuel des formations coralligènes, question dont M. Dana a fait une étude spéciale, on est conduit à se demander quel temps peut avoir été nécessaire pour la construction de ces massifs.

Comme il nous est impossible d'entrer sur ces points dans des détails, — qui ne seraient cependant pas dénués d'intérêt, — nous nous bornerons à dire qu'en ayant égard à tous les éléments de la question, il y lieu d'admettre que les massifs coralliens s'accroissent, en général, d'environ 3 millimètres par an.

A ce compte, les bancs de l'île Clermont-Tonnerre, qui atteignent 608 mètres, datent de plus de 202,000 ans, et le massif des îles Fiji aurait au moins 300,000 ans.

Ces chiffres quoique très considérables n'ont rien d'absolument extraordinaire, car d'après une revue scientifique américaine (1), la période nécessaire aux polypes pour élever les récifs méridionaux de la Floride a duré au moins 864,000 ans, et le développement total de cette presqu'île, dans le sens du nord au sud, n'a certainement pas exigé moins de 5,400,000 ans.

Passons actuellement à l'étude des variétés de formations qui nous occupent, et donnons, en même temps, la réparti-

(1) *Siliman's American Journal* de mars 1864, cité par M. Élisée Reclus dans sa magnifique DESCRIPTION DES PHÉNOMÈNES DE LA VIE DU GLOBE, t. II, p. 618.

tion de chacune d'elles, comme le comporte notre programme, dans l'océan Pacifique et dans la mer des Indes.

On distingue trois catégories principales de formations coralligènes, savoir : les **franges**, les **barrières** et les **atolls**.

1° Les *franges de récifs*, *récifs frangés*, ou *récifs côtiers* (*Fringing Reefs* de Darwin et de la carte du Globe de Berghaus, *récifs formant bordure* de Lyell), se forment seulement le long des rivages avec lesquels on les trouve en contact immédiat.

Elles constituent de simples lisières, d'une largeur très variable, — 50 à 100 mètres à l'île Maurice (Ile de France), — parfois disposées en mamelons isolés comme à l'île de la Réunion (île Bourbon), parfois interrompues, quand la pente des rivages est trop rapide.

Les récifs frangés se trouvent un peu partout dans l'océan Pacifique, abondant principalement dans une large zone qui s'étend du sud-est au nord-ouest, commence aux *îles Tubuai* ou *Australes*, se continue par les *îles de Cook*, *des Amis*, les *îles Samoa* ou *des Navigateurs*, les *Nouvelles-Hébrides*, l'*Archipel Salomon*, la *Nouvelle-Irlande*, la *Nouvelle-Bretagne*, et s'épanouit ensuite, depuis l'extrémité nord-occidentale de la *Nouvelle-Guinée*, dans les *îles de la Sonde* à gauche, dans les *Moluques* et les *Philippines*, à droite. On les indique également aux *îles Sandwich*.

Dans la mer des Indes, on en connaît quelques stations sur la *côte orientale africaine*, depuis Mozambique jusque près du cap Guardafui, autour de l'*île de Madagascar*, aux *Seychelles* et aux *îles Mascareignes* (île de la Réunion, îles Maurice et Rodriguez).

2° Les *barrières de récifs*, *récifs-barrières* ou simplement *barrières* (*Barrier Reefs* de Darwin, *récifs formant enceinte* de

Lyell), s'étendent parallèlement aux côtes avec lesquelles on ne les observe jamais directement en contact.

Leurs crêtes, larges au maximum de quelques centaines de mètres, laissent entre elles et la côte une distance variable — 3 à 4 kilomètres dans l'archipel de la Société, 8 à 24 lieues pour la grande barrière d'Australie — formant chenal ou fossé et où la mer n'est guère profonde (20 à 50 mètres d'eau pour la Barrière australienne). Leurs masses s'élèvent sous une pente d'environ 45 degrés du côté du large; elles s'inclinent doucement du côté des terres et leur niveau dépasse à peine celui que peuvent atteindre les blocs solides déplacés par la mer.

Leur transformation de bancs sous-marins en bandes de terre habitables — et souvent habitées — a été décrite par Chamisso d'une manière très intéressante.

« Quand le récif, dit-il, est d'une hauteur telle qu'il se trouve presque à sec au moment de la basse mer, les coraux abandonnent leurs travaux. Au-dessus de cette ligne, on observe une masse pierreuse continue, composée de coquilles de mollusques, d'échinides, avec leurs pointes brisées et de fragments de coraux cimentés par un sable calcaire provenant de la pulvérisation des coquilles.

» Il arrive souvent que la chaleur du soleil pénètre cette masse quand elle est sèche et y occasionne des fentes en plusieurs endroits. Alors les vagues ont assez de force pour diviser des blocs de coraux qui ont souvent $1^{m}80$ de long sur $0^{m}90$ et $1^{m}20$ d'épaisseur et pour les lancer sur les récifs, ce qui finit par en élever tellement la crête que la haute mer ne la recouvre, à la marée montante, que pendant quelques saisons de l'année. Le sable calcaire n'éprouvant ensuite aucun dérangement, il offre aux graines d'arbres et de plantes que les vagues y amènent, un sol sur lequel ces végétaux croissent assez rapidement pour ombrager sa surface éblouissante de blancheur.

» Les troncs d'arbres entiers qui sont transportés, par les rivières et par les courants, d'autres pays et d'autres îles, y trouvent enfin un point d'arrêt après leur longue course, et avec eux s'introduisent de petits animaux, insectes et lézards, qui deviennent les premiers habitants de ces récifs.

» Même avant que les arbres soient assez touffus pour former un bois, les oiseaux de mer y construisent leurs nids; les oiseaux de terre égarés viennent y chercher un refuge dans les buissons, et plus tard enfin, lorsque la transformation est depuis longtemps accomplie, l'homme paraît et bâtit sa hutte sur le sol devenu fertile. »

Les points les plus riches en récifs-barrières sont les *îles de la Société* et les *îles Fiji* (au nord et à l'est), la *Nouvelle-Calédonie*, l'*archipel de la Louisiade* (au sud de la Nouvelle-Guinée) et la *côte nord-orientale de l'Australie*. A titre de disposition sporadique, nous renseignerons *l'île Vanikoro* (célèbre par le naufrage de la Pérouse en 1788), les *îles de l'Amirauté* (à l'ouest de la Nouvelle-Irlande et au nord desquelles les sondages du *Challenger* ont relevé, en 1872, la plus grande profondeur océanique connue, 8,500^{m}), enfin l'*île d'Ualan* (à l'est des Carolines). Il existe également des récifs-barrières aux *îles Pelew* et dans la *mer Rouge*.

3° Les *atolls* ou *îles à lagunes*, *îles de corail*, *récifs annulaires*, *îles lagouns*, sont des îles de forme annulaire, que l'on peut considérer comme des récifs-barrières repliés de manière à former un anneau complet.

L'atoll constitue en définitive une île extérieurement circulaire, émergeant des profondeurs de l'océan sous une pente parfois de plus de 45 degrés et toujours beaucoup plus rapide que celle des cônes volcaniques les plus élevés. L'île dépasse de quelques mètres le niveau de la mer et s'abaisse insensiblement, sur une largeur de 250 à 500 mètres, vers une

lagune ou *lac salé*, également de forme ronde et dont la profondeur est en général de 40 à 70 mètres. Il y a cependant des lagunes de 90 et même de 100 mètres dans les grands atolls des Maldives. Ce bassin intérieur est parfois complètement séparé de la haute mer; d'autres fois il communique avec elle par une, rarement par plus de deux ou trois ouvertures.

L'aspect que présentent ces récifs annulaires est aussi remarquable par sa singularité que par sa beauté. Il paraît que tous les voyageurs qui ont parcouru la mer du Sud en ont été frappés d'étonnement et se sont demandé comment ces étranges récifs avaient pu s'élever.

L'atoll de Keeling, au sud de Sumatra, a été pour ainsi dire rendu célèbre par la description qu'en a donnée M. Ch. Darwin.

« Qu'on se figure, dit-il, une bande de terre de quelques centaines de mètres de large, couverte de cocotiers très élevés au-dessus desquels s'étend la voûte azurée du ciel. Cette bande de verdure est limitée par un banc de sable blanc, de l'éclat le plus vif. Le bord extérieur est entouré d'un cercle de brisants, d'une blancheur égale à celle de la neige, au delà desquels on aperçoit les eaux sombres et agitées de l'océan. Le bord intérieur entoure l'eau calme et transparente de la lagune qui repose en très grande partie sur un sable blanc, et paraît néanmoins d'un vert très vif lorsqu'elle est éclairée verticalement par les rayons du soleil. »

Certaines espèces de zoophytes abondent surtout dans la lagune; d'autres espèces, au contraire, sont plus nombreuses sur le bord extérieur où la mer qui déferle produit une violente agitation.

« Quand l'océan, dit encore M. Darwin, lance ses vagues sur ces rivages extérieurs, on dirait un ennemi invisible, qu'on voit pourtant, combattu et dompté par des obstacles très fai-

bles en apparence et impuissants. Jamais il n'est en repos, et jamais ne cessent les grosses houles, dues à l'action constante des vents alizés. Le tourbillonnement des eaux sur les brisants est bien plus violent dans ces îles que dans nos régions tempérées, et l'on ne peut les observer sans être convaincu que des roches, même de granit ou de quartz, finiraient par céder à leur force et par être démolies.

» Et malgré cela, ces petites îles de coraux, si basses et si insignifiantes, se défendent et restent victorieuses, grâce à l'intervention d'un autre pouvoir, antagoniste du premier, qui prend part à la lutte. Les forces organiques détachent, un à un, des brisants écumeux, les atomes de carbonate de chaux pour les réunir ensuite sous une forme symétrique. Des myriades d'architectes sont toute l'année, nuit et jour, à l'ouvrage, et l'on voit leurs corps gélatineux et mous dompter, à l'aide des lois supérieures de la vitalité, la puissance mécanique des vagues d'un océan, contre laquelle ni l'industrie de l'homme, ni la partie inanimée de la nature ne pourraient lutter avec succès. »

Les récifs annulaires ou atolls courent depuis l'*archipel de Gambier* et les *îles Basses* ou *Tuamota* jusqu'aux *îles Paracels* dans la mer de Chine, en passant par les *îles Manahiki, Tokelau* ou *de l'Union*, *Ellice*, *Gilbert*, les *îles Marshall*, les *Carolines*, une partie des *îles Pelew* et des *îles de la mer de Chine*.

Un groupe important est constitué, dans la mer des Indes, par l'*archipel des Maldives* et par celui *de Chagos*.

On en connaît aussi plusieurs dispositions sporadiques en dehors de ces limites, notamment : l'*archipel de Keeling*, au midi de Sumatra ; l'*île Christmas* ou *de Noël* dans le Pacifique, et les *îles Midway* sur la route des vapeurs de San-Francisco, à Yokohama (1).

(1) A 180° de longitude de Greenwich.

Les bâtiments qui vont de San-Francisco à Yokohama — avec le soleil — y suppriment, dans leur computation du temps, un jour de la semaine et du mois

Comme formes secondaires qu'il convient de rattacher théoriquement au type des atolls ordinaires, nous avons d'abord les *atolls sous-marins*.

Ce sont ceux dans lesquels aucun récif n'atteint la surface de l'eau.

On en peut citer comme exemple le grand *banc de Chagos*, situé dans l'archipel de ce nom. Les bords de cet anneau sous-océanique se trouvent à la profondeur de 12 mètres, et le fond de la lagune est recouvert de 80 à 100 mètres d'eau.

Un dispositif de ce genre s'explique sans difficulté par l'hypothèse de l'immersion d'un atoll ordinaire.

Les *bancs de Saya de Malha*, au sud-est des Seychelles, rentrent dans cette catégorie.

Une dernière variété de formations coralligènes se rattache, d'après la carte de Berghaus, à la formation type des atolls ou îles à lagunes. Il s'agit ici des *îles basses* (*Low-Islands*), auxquelles un signe conventionnel spécial a été réservé dans la carte dont je viens de parler.

Contrairement aux atolls ordinaires, leur surface supérieure est tout à fait plate et ne présente pas de lagune.

Telles sont : l'*île Elisabeth* (1); plusieurs îles des *archipels de Cook* et *des Amis;* l'*île Vatoa*, dans le groupe des *Fiji;* d'autres dans les *Maldives*, les *Seychelles* et les *Amirantes*.

Ces îles basses dérivent sans doute d'atolls ordinaires qui auraient été soumis à l'action d'un soulèvement lent.

Ne se peut-il, en effet, que les bords, primitivement surélevés de l'anneau, soient attaqués et démantelés par l'action

en passant directement au suivant. Pour les bâtiments qui marchent de l'ouest à l'est — contre le soleil — du Japon en Californie, c'est le contraire : ils répètent le jour de la semaine et du mois.

(1) Avant-dernière île vers le sud de l'archipel des Tuamota ou îles Basses, 129° long. O. Gr., lat. S. environ 24°.

des vagues, que les débris de la partie « au vent » aient comblé la lagune, et que ceux de la partie « sous le vent » se trouvent dispersés le long de la pente correspondante?

Nous ne donnons cette manière de voir qu'à titre d'explication plausible des faits observés et comme opinion qui nous est personnelle. Cependant, pour compléter cette interprétation, nous emprunterons à Lyell la citation suivante (1) :

« Le capitaine Beechey et plusieurs autres ont décrit quelques-unes des îles soulevées, telles que celles d'Henderson et de la Reine Charlotte dans l'océan Pacifique, lesquelles, bien que situées dans des régions d'atolls, sont unies à leur sommet et ne présentent aucune trace de lagune. Pour expliquer ce fait, on peut supposer que ces îles, après s'être abaissées pendant plusieurs siècles, ont enfin cessé de subir la dépression. Or, lorsque le mouvement descendant commença à décroître, puis à se transformer en mouvement ascendant, il est à croire que le sol resta pendant longtemps presque stationnaire, et qu'alors les coraux, situés dans l'intérieur de la lagune, élevèrent leurs constructions jusqu'à la surface, et arrivèrent au niveau déjà atteint par ceux qui se trouvaient sur le bord du récif. C'est de cette manière que la lagune aurait disparu, et que le sommet de l'île aurait acquis une surface plate. »

Nous ajouterons que s'il paraissait étrange de ne pas voir signaler plusieurs exemples de récifs formant bordure soulevés au-dessus du niveau de la mer, on pourrait s'en référer à ce que M. Darwin a fait remarquer lui-même à ce sujet.

« Ces cas, dit-il, doivent se rencontrer rarement, car, dans les atolls, les récifs-barrières ou ceux formant bordure, la configuration caractéristique doit ordinairement être détruite aussitôt que le récif commence à s'élever, parce qu'il se trouve immédiatement exposé à l'action des vagues et que les coraux

(1) Ch. Lyell : *Principes de géologie,* traduits par M. J. Ginestou. Paris, 1873, t. II, p. 778.

saillants et bien développés du bord extérieur de l'atoll et de la barrière sont les premiers à être démolis et à tomber sur le fond qui sert de base aux falaises verticales et minées. A la suite d'un soulèvement lent et continu, des débris seuls peuvent rester du récif originel. »

Le troisième point de notre programme comporte d'abord l'étude des rapports des formations coralligènes avec les affaissements et les soulèvements relativement restreints de certains fonds de mer.

M. Darwin a établi, à cet égard, qu'il existe très probablement une remarquable dépendance entre les oscillations du sol dont il vient d'être question et les données d'observation que l'on possède sur la structure et sur la distribution des formations qui nous occupent.

Nous présenterons cette théorie de la manière suivante (1) :

Supposons, dans la région favorable au développement des polypiers, une île émergeant de l'océan et d'une nature quelconque, pourvu que les côtes ne soient pas trop escarpées.

En vertu d'une loi connue de géographie physique, énoncée, paraît-il, dès la fin du XVIIe siècle par Dampier, les pentes sous-marines auront une inclinaison analogue à celle des côtes et ne seront pas non plus très escarpées.

Les polypes corallaires se développeront donc entre 1^m et 35 à 40 mètres de profondeur sous le niveau de la mer, M^1N^1 du diagramme du croquis, et créeront autour de l'île un *récif formant bordure*. Ce récif est en partie sous-marin, en partie littoral.

Admettons actuellement que l'île tout entière s'affaisse lentement en raison d'une dépression locale du fond de l'océan, M^2N^2 représentant par hypothèse le niveau de la mer. Les polypes n'en auront pas moins continué leur travail en cher-

(1) Voir le croquis autographié.

chant à s'élever — rapidement, si c'est nécessaire — et en diminuant proportionnellement leur zone horizontale d'action.

La crête du récif paraîtra s'éloigner du rivage, bien qu'elle se trouve réellement un peu en retraite de celle du récif qui formait bordure. Comme conséquence de cette hypothèse d'affaissement, nous voyons donc se produire un *récif-barrière*, au centre duquel l'île émerge avec ses rivages plus ou moins réduits et sa sommité centrale.

En continuant d'examiner l'hypothèse d'un affaissement lent et suffisamment prolongé, nous comprendrons sans difficulté :

1° Qu'il doit arriver un moment où la pointe seule de l'ancienne masse insulaire dépasse le niveau des eaux, qui sera alors, par exemple, M^3N^3;

2° Que le dispositif devient un *atoll* ordinaire quand l'île s'est enfoncée de manière que le niveau de la mer corresponde à quelque ligne analogue à M^4N^4;

3° Que cet atoll se transforme finalement en *atoll sous-marin,* si le niveau est marqué par la ligne M^5N^5 du diagramme.

D'autre part, on peut admettre, comme nous nous sommes borné à l'énoncer tantôt, qu'on verrait se former une *île basse*, si au lieu de continuer à s'affaisser, l'atoll ordinaire dont il vient d'être question s'était exhaussé graduellement ; auquel cas, par exemple, la surface océanique coïnciderait avec la ligne M^6N^6.

La connexité des affaissements et soulèvements du fond de la mer avec la structure et les variations de forme des masses coralligènes est donc aussi complète que possible. Les uns déterminent les autres, et nous sommes autorisés à y voir des relations de cause à effet.

Le groupe des *îles Fiji*, représenté avec quelques détails sur le croquis. montre toutes les variétés de massifs coralliens. C'est, croyons-nous, le seul archipel où l'on puisse relever cette

circonstance curieuse. Nous déduirons aisément du figuré que nous avons admis d'après la *Chart of the World* de Berghaus :

1° Que, dans ces parages, certaines parties du fond de la mer sont relativement fixes ; on y voit des *franges de récifs* ou récifs-côtiers, notamment dans toute la chaîne des îlots occidentaux de l'île Viti-Levu ;

2° Que d'autres parties s'affaissent, comme dans le groupe des îles orientales, où l'on compte au moins quatre *atolls ;*

3° Que d'autres îles enfin, après avoir traversé une période d'affaissement ou d'immersion, sont entrées dans une phase d'émersion, comme les îles Vatoa et Ono, situées au sud du groupe oriental et qui sont des *îles basses*. On pourrait même ajouter que ce mouvement d'émersion n'affecte pas encore les îlots Simonoff et Michaïloff, où la carte nous renseigne des *récifs-barrières*.

Examinons actuellement ce qui, dans notre étude, concerne les mouvements de notables parties de l'écorce terrestre et commençons par ceux des surfaces submergées.

On conçoit que deux ou plusieurs des variétés de formations dont nous venons de parler, puissent être représentées simultanément dans des régions relativement restreintes. Mais on comprend aussi que la prédominance des formes qui correspondent, sur de grandes surfaces, à l'un des deux mouvements susmentionnés de dépression ou d'élévation, autorise à admettre l'hypothèse que certaines parties du fond de la mer constituent des zones d'affaissements lents et que d'autres correspondent à des marges de soulèvements.

Grâce aux patientes recherches et à la sagacité de Darwin, on peut aujourd'hui signaler dans la région indo-pacifique certaines zones, les unes d'affaissements, les autres de soulèvements lents de l'écorce solide du globe. Ces différentes

zones peuvent être facilement reconnues au moyen des teintes de couleur dans la carte que vous avez sous les yeux et qui a été dessinée par M. le lieutenant Goffart (1).

Énumérées de l'est à l'ouest, ces zones sont les suivantes :

1° Une *zone d'affaissement lent* du fond — et par conséquent d'immersion des rivages — marquée par la grande ligne des atolls (îles Gambier-îles Pelew) et par les récifs-barrières des îles de la Société ;

2° Une *ride de soulèvement* du fond — et par conséquent d'émersion des terres — correspondant à la répartition géographique des franges de récifs (îles Australes, Nouvelle-Irlande) et se prolongeant de l'extrémité de la Nouvelle-Guinée jusqu'à l'extrémité des Philippines ;

3° Une *zone d'affaissement* du fond — et d'immersion des rivages — se contournant au sud des deux précédentes dans les récifs-barrières fijiens, néo-calédoniens et australiens.

Dans l'océan Indien, on trouve deux *marges de soulèvements*, marquées par les récifs qui frangent, d'une part, les côtes des îles de la Sonde à l'est, et d'autre part, celles de Madagascar et de l'Afrique à l'ouest.

Entre ces marges apparaît une *zone de dépression* centrale, indiquée par les îles basses, les atolls et les bancs sous-marins que nous avons eu l'occasion de signaler tantôt.

La découverte de ce fait, que les oscillations du fond de la mer sont pour ainsi dire rendues visibles par les travaux des polypiers, est sans aucun doute l'une des conquêtes les plus intéressantes de la géographie moderne. La formation des atolls et les barrières de récifs font comprendre l'affaissement du fond de la mer, et la position des coraux qui frangent le littoral explique la graduelle élévation du sol. Ainsi, soit qu'ils s'élèvent ou qu'ils s'affaissent, les récifs de polypes peuvent servir

(1) Voir le croquis autographié.

de mesure aux oscillations que subissent les côtes continentales, les îles et même les abîmes de la mer.

Mais la distribution géographique des formations coralligènes est encore en rapport avec trois ordres de phénomènes des plus importants qui affectent de grandes parties de l'écorce solide du globe, savoir : les *soulèvements séculaires*, les *phénomènes volcaniques* et les *tremblements de terre*.

En ce qui concerne les premiers, nous nous bornerons à citer comme offrant un intérêt particulier dans la question, le soulèvement lent de la côte occidentale de l'Amérique du Sud, au sujet duquel l'existence des plages soulevées du Chili ne laisse aucun doute.

Quant aux volcans, dont la disposition générale au voisinage des côtes de la mer est l'un des faits remarquables de la géographie physique, nous rappellerons que leur très grande majorité forme une ceinture ou *cordon de feu* presque continu tout autour de l'océan Pacifique. C'est, en effet, là que se trouvent groupés, suivant de Humboldt, les sept huitièmes des cratères en activité sur le globe, immense auréole de volcans au centre de laquelle brillent les grands feux des îles Sandwich.

Enfin, relativement aux zones qu'affectent et que souvent dévastent les tremblements de terre, nous rappellerons ce fait connu, que les régions les plus exposées à ce genre de phénomènes sont généralement les plus riches en volcans. Les zones de secousses du Chili, de la Bolivie et du Pérou, celles de l'Équateur et de l'Amérique centrale, celles du Mexique, trouvent leurs analogues dans la Nouvelle-Zélande, dans la longue file des îles de la Sonde, dans les Moluques et les Philippines.

Or, il y a longtemps que Darwin a mis en lumière l'absence de volcans actifs dans les aires d'affaissements, et leur présence fréquente dans les aires d'élévation océaniques dont nous venons de nous occuper au sujet des formations coralligènes.

Les études ont été poursuivies dans cette direction, et aujourd'hui l'on peut admettre, sans s'attacher aux détails et en généralisant à grands traits, que tous les faits militent en faveur de l'hypothèse d'après laquelle le pourtour du globe offrirait dans sa partie équatoriale trois *zones de dépressions océaniques* séparées par trois *vagues de soulèvements continentales.*

Les dépressions sont :

1° La partie polynésienne du Pacifique, « voie lactée » d'îles, d'îlots et de récifs, débris sans doute d'un ancien continent disparu depuis les temps géologiques ;

2° La région centrale des atolls de la mer des Indes ;

3° L'océan Atlantique, où certains effets d'immersion ont été renseignés aux îles Canaries, aux îles du Cap Vert, à l'estuaire de l'Amazone, sur la côte du Brésil, près de Pernambuco et sur la côte orientale de la Patagonie.

Les vagues de soulèvements sont :

1° La côte occidentale de l'Amérique ;

2° Le grand archipel de la Sonde, espèce de continent en voie de formation ;

3° La côte orientale de l'Afrique (1).

On pourrait dire en d'autres termes que trois vagues de soulèvements sont séparées par trois dépressions intermédiaires ; les centres de dépression tombant au milieu de l'océan Pacifique, de l'océan Indien, de l'océan Atlantique, et les trois régions exhaussées étant les masses de l'Amérique, de l'archipel de la Sonde et de l'Afrique.

Le temps dont je puis disposer ne me permettant pas de compléter cette étude par quelques rapprochements curieux et considérations générales qu'elle comporte, je me conten-

(1) Dans cet exposé, nous faisons abstraction de la ride de soulèvement volcanique des îles mélanésiennes.

terai, Messieurs, d'attirer votre attention sur une seule de ces dernières.

On a dit récemment, avec beaucoup de justesse, que l'étude de la géographie n'a plus aujourd'hui, et qu'elle n'aura surtout plus à l'avenir, ce caractère de nomenclature aride, parfois difficilement apprise et toujours rapidement oubliée, qu'on lui connaissait encore il y a quelques années.

Tout en m'associant à cette opinion et en souhaitant de voir se réaliser bientôt l'espérance qu'elle formule, je me permettrai de faire observer que c'est principalement aux études spécialisées sous la dénomination de géographie physique, qu'il est possible d'appliquer le jugement favorable que je viens de rappeler.

Mais je me demanderai si l'on est autorisé à considérer sans réserve ce genre d'études comme du domaine de tous les degrés d'instruction géographique. Je n'oserais répondre affirmativement à cette question. J'exprimerai même à cet égard la pensée que la géographie physique, telle qu'elle semble devoir être comprise, expose méthodiquement les faits observés, en explique les raisons dans la mesure du possible et les résume en des synthèses qui se fixent aisément dans la mémoire. Il y a plus, en nous montrant les rapports qui existent entre les agents physiques proprement dits et les conditions biologiques des êtres, cette partie de la géographie fait autre chose, semble-t-il, que nous apprendre à lire dans le livre de la nature : elle nous fait en quelque sorte assister à la vie du globe et à l'évolution de la matière comme à celle des organismes. Sont-ce bien là des notions que l'on peut considérer comme s'adaptant à tous les degrés d'enseignement?

Quoi qu'il en soit, Messieurs, combien il y a loin de la géographie telle qu'on l'enseignait autrefois, à celle que nous

ont révélée de Humboldt, Lyell, Darwin, Élisée Reclus, et, avant ce dernier, M. Houzeau, que nous croyons pouvoir citer sans blesser sa modestie. Entre cette ancienne géographie et celle que nous sommes en mesure de connaître, — et de nous efforcer d'enseigner aujourd'hui, — il y a la différence de l'ombre à la lumière, la différence, si je puis m'exprimer ainsi, de la lettre qui tue à l'esprit qui vivifie.

Un mot encore, ce sera le dernier.

En réfléchissant aux progrès réalisés par la géographie, cette science de la Terre, dont l'étude est le but de notre Société, on ne sait trop ce que l'on doit admirer le plus chez ces maîtres dont je viens de parler, ou leur ampleur de vues, ou leur puissance d'analyse et de généralisation, ou le charme de leurs écrits. Mais ce que l'on peut dire sans crainte de se tromper, c'est qu'ils nous ont fait apprécier les œuvres de la nature par cela même qu'ils nous ont appris à les connaître.

BORNÉO [1]

Après le continent australien, deux grandes îles se disputent la suprématie en Océanie par l'étendue de leur territoire : ce sont la Nouvelle-Guinée et l'île de Bornéo. Il serait prématuré, selon nous, de trancher définitivement la question, aucune des deux îles n'ayant été exactement mesurée jusqu'ici. La grande île de Bornéo est bornée au nord par les mers de Sooloo, à l'est par le détroit de Makassar, au sud par la mer

(1) Le comité de rédaction a reçu la lettre suivante de M. J. Peltzer, membre effectif :

« Dans votre séance du mois d'octobre 1880, vous m'avez fait l'honneur de me nommer membre effectif de votre Société. Je me croirais ingrat envers la Société belge de géographie, si je ne tentais de contribuer, autant qu'il est en mon pouvoir, au succès du premier recueil de geographie et de voyages sérieux publié dans ma chère patrie.

» Le temps me fait et me fera longtemps encore défaut pour vous adresser une narration complète de mes voyages, soit dans l'Amérique du Sud où j'ai eu l'honneur d'être secrétaire de la Société de bienfaisance établie à Rio de Janeiro, soit au Java ou dans la péninsule malaise, que j'ai partiellement visitée pour compte du maharajah de Johore.

» Mes explorations, qui avaient pour but la découverte de terrains propres à la culture du caféier, ont été fructueuses. Aujourd'hui, plusieurs planteurs de Ceylon sont venus ouvrir des plantations de café dans les territoires du maharajah.

» Ici à Bornéo, je voyage dans le même but pour le compte de la « British Borneo Company ».

» Je vous adresse une traduction amplifiée de ma relation de voyage de Pappar River à la grande montagne de Kina Balu et retour via Tampasuk River.

» Je fais précéder ma relation de voyage d'un abrégé historique et géographique de l'île de Bornéo. »

de Java et à l'ouest par la mer de Chine. Située sur la route de Chine, arrosée par de nombreux fleuves et rivières navigables, cette île, couverte en grande partie de forêts vierges encore inexplorées, dotée d'un sol fertile et en beaucoup d'endroits de minéraux, contient tout ce qui peut exciter la convoitise de colons entreprenants.

Aussi, dès le XIIe siècle les Malais (une race d'origine caucasique) du puissant royaume de Menang Kabao, dans l'île de Sumatra, s'établirent dans la péninsule de Malacca, étendirent ensuite leurs conquêtes sur les îles de la Sonde et colonisèrent enfin les côtes de Bornéo. Au XIVe siècle, tout le commerce de l'archipel indien est concentré entre les mains de ces hardis navigateurs et conquérants. Cela dura jusqu'au XVIe siècle, époque à laquelle les premiers navigateurs européens apparurent dans les mers des Indes.

En 1498, Vasco de Gama ouvrait la route des Indes, viâ le cap de Bonne-Espérance, à ses compatriotes. Ceux-ci, après avoir visité Calicut, établirent des comptoirs le long des côtes des grandes Indes, depuis Irun jusqu'à l'île de Ceylon, sous la direction de Francesco d'Almeida (1505-1509). Plus tard, Alfonso d'Albuquerque et ses lieutenants s'avancèrent le long des côtes du Coromandel et visitèrent Malacca et la péninsule malaise (1509-1515). En 1521, Magalhaens visita les îles de la Sonde et toucha à Bornéo.

Voici la description que nous fait Pigafetta, l'un des compagnons de Magalhaens, de la capitale Bruni :

« La ville de Bruni est bâtie dans la mer même, à l'exception de la maison du roi et de celles des principaux chefs. Elle contient 25,000 feux ou familles. Les maisons sont construites en bois et supportées par de gros troncs d'une espèce de palmier qui les garantissent des grandes crues. Les femmes qui vendent les denrées nécessaires à la subsistance des habitants traversent la ville dans des barques. » A part le nombre des familles qui, lors de ma visite en mai 1878, n'excédait pas

2,000, la description de l'illustre voyageur est toute d'actualité. Près de quatre siècles se sont écoulés, et à part quelques changements dans l'intérieur et dans le confort des maisons, changements qui proviennent de l'importation de tissus et ustensiles de fabrication européenne et chinoise, rien n'est changé dans les habitudes et les coutumes de la vieille capitale. Cependant les rois et chefs, aujourd'hui sultan et pangerans de Bruni, ont bien perdu de leur splendeur et de leur puissance. Le sultan de Bruni ou Bornéo proprement dit n'est guère qu'un vassal du gouverneur anglais de la petite île de Labuan, située presque en face de la rivière de Bruni. — Dans le nord de son royaume se sont établis des princes dépendant du sultan de l'archipel de Sooloo ; l'Angleterre et l'Espagne reconnaissent ce dernier comme le chef de la partie nord-est de Bornéo, qui s'étend de la baie de Marudu à celle de Darvel jusqu'au fleuve Sibuco, extrême limite et frontière de la partie hollandaise de l'île.

Tous les chefs de cette partie septentrionale de Bornéo sont d'anciens aventuriers arabes qui, après avoir séjourné à la cour du sultan de Sooloo, ont reçu de lui une espèce d'exequatur et se sont établis comme chefs et vassaux de leur nouveau souverain à l'embouchure des principales rivières. Ils prennent le nom de serib ou plus correctement sheriff, et extorquent des indigènes un droit de capitation et un impôt sur tous les produits (surtout ceux de la mer : perles, bêches de mer, poissons salés, etc.). Ce sont eux aussi qui ont converti une grande partie des indigènes du Bornéo septentrional et des îles voisines à l'islamisme.

Les indigènes prononcent le nom de la capitale de Bornéo, Boerneh ou Bruni. Le mot « brani » veut dire en malais « courageux, » et les Malais de Bruni prétendent que leur territoire a reçu ce nom à cause du courage des habitants, qui jusqu'ici ont résisté, disent-ils, aux empiétements des « orangs putis » ou hommes blancs.

C'est par une singulière anomalie que la petite partie de la grande île, qui forme le sultanat de Bornéo proprement dit, ait amené les géographes à donner ce nom à l'île entière, que les indigènes appellent Pulou Kalamantan, à cause d'un fruit qu'on y recueille. Bruni ou Boerneh n'a jamais été que la capitale du royaume de même nom, et ce dernier n'est qu'une partie de la grande île Pulou Kalamantan qui, avant la conquête des Européens, était divisée en trois royaumes :

1° Le royaume de Bornéo proprement dit qui s'étendait du cap Tandjong Datu, situé sous 3°15′ latitude N., jusqu'à la pointe Kanukangan sous 1°15′ latitude N. Ce royaume englobait donc toute la partie septentrionale de la grande île.

2° Le royaume de Sukudana ou paradis terrestre, de « suka » (bonheur) et « dunia » (monde), s'étendait depuis le cap Tandjong Datu jusqu'au cap Sambar. Une partie de ce royaume forme maintenant la principauté de Sarawak, fondée par sir James Brooke et gouvernée actuellement par son neveu le Rajah Charles Johnstone Brooke.

3° Le royaume de Banjermassing, de « bandar » (station commerciale) et « massing » (habituel), (le rendez-vous ou station habituelle), à l'entrée du grand fleuve de ce nom. Ce royaume s'étendait depuis le cap Sambar jusqu'à la pointe de Kanukangan prémentionnée.

La grande île de Bornéo s'étend de 7°7′ latitude nord à 4°12′ latitude sud, et de 108°45′ à 119°45′ longitude est de Gr. Sa plus grande longueur du nord au sud est d'environ 685 milles ; sa plus grande largeur, qui se trouve vers son milieu, est de 620 milles; de là, elle se rétrécit graduellement jusqu'à son extrémité nord, où elle n'a plus que 20 milles de l'est à l'ouest.

Sa plus haute montagne est le Kina-Balu (la veuve chinoise), situé sous 6°8′ latitude nord et 115°33′ long. est de Gr.; sa hauteur est de 14,000 pieds environ. Le grand lac, qui est mentionné à l'orient de cette fameuse montagne et qui figure sur toutes les

cartes publiées jusqu'à ce jour, n'existe pas en réalité. L'auteur de ces lignes a visité pour la première fois une partie des districts avoisinants, le Kina-Balu et les sources du fleuve Kinabatangan, et il a pu se convaincre que les géographes hollandais, qui ont toujours mentionné l'existence de cette mer intérieure, ont été induits en erreur par les indigènes : ce n'est qu'un grand marais, et le village de Donan, qui y est situé, est entouré d'immenses rizières.

Une chaîne de montagnes traversant toute l'île dans une direction sud-ouest se détache du Kina-Balu et se termine un peu à l'est du cap Sambar ; une autre chaîne de montagnes se détache de la précédente vers 2° latitude nord et s'étend sous les noms de monts Longula et Sakura vers l'orient jusqu'au cap Kanukangan, situé sous 1° latitude nord. Une autre dérivation, au sud de la chaîne de montagnes centrales du Kina-Balu, s'étend sur une longueur d'environ 200 milles dans une direction sud-est, se dirige vers le sud, puis vers le sud-ouest, et se termine finalement au cap Selantan, dans la partie méridionale de l'île. Le grand fleuve Banjermassing et ses nombreux affluents servent de déversoirs à ces différentes chaînes de montagnes. Une autre grande artère se détache encore vers 1° latitude nord de la chaîne centrale et se dirige vers l'ouest sur une longueur de 200 milles ; elle prend ensuite une direction nord et se termine près du cap Datu par une haute montagne de Pangi, située sous 2°5′ latitude nord.

Grâce à l'humidité constante de l'atmosphère et aux immenses forêts qui couvrent une grande partie de l'intérieur, on ne ressent pas dans la partie centrale de Bornéo la chaleur excessive qu'on trouve d'ordinaire sous l'équateur. La chaleur moyenne est de 90° à 93° Fahrenheit, à 2 heures de l'après-midi, durant la mousson sud-ouest et de 83° à 86° durant la mousson nord-est ou saison pluvieuse.

De nos jours, les Hollandais occupent les trois quarts de l'île et les plus grands fleuves qui arrosent son territoire et

qui sont : dans la partie occidentale, le Pontianak ; dans la résidence des côtes du sud et de l'ouest, le Banjermassing et le Koeti; ces trois cours d'eau peuvent être comparés à nos plus grands fleuves d'Europe. Les autres grandes voies fluviales sont : dans la principauté de Sarawak, le grand fleuve de même nom ; dans le sultanat de Bornéo proprement dit, le Bruni et le Baram, et dans la partie nord-est de l'île, le Kinabatangan. Le reste de l'île comprend les territoires accordés en 1877 à la « British Borneo Company », qui s'étendent sur toute la partie nord et nord-est de l'île depuis le fleuve Kimanis jusqu'à la baie de Marudu (dépendance du sultan de Bruni), et depuis Marudu jusqu'à la baie de Darvel (dépendance du sultan de l'archipel de Sooloo). Cette compagnie anglaise, moyennant une redevance annuelle payée aux deux sultans, s'est rendue maîtresse d'un des coins les plus beaux et les moins explorés de l'île de Bornéo, et c'est d'une partie de ces territoires que nous allons nous occuper plus spécialement. Nous commencerons par le district dit « des trois rivières », qui se compose du bassin des fleuves Kimanis, Benoni et Pappar.

Le Kimanis forme la limite du territoire qui a été cédé aux Anglais, puis successivement abandonné et repris par eux en 1763; c'est aussi la limite des pays qui sont sous l'autorité directe du sultan. L'étymologie de Kimanis est « kayou » (bois) et « manis » sucré. (Le cannelier est commun dans les forêts situées près des sources des trois rivières.)

L'entrée du fleuve Kimanis, comme celle de la plupart des rivières du Bornéo septentrional, est barrée par des bancs de sable qui se déplacent à chaque mousson. Une autre remarque, qui s'applique aux rivières du nord de l'île, c'est que les marées de nuit sont plus grandes que celles de jour. Une petite marée se fait sentir, chaque après-midi, à l'entrée des fleuves, mais elle devient pour ainsi dire imperceptible à l'embouchure des petites rivières. — Quelques marins attribuent cette seule marée apparente de la nuit aux brises de mer qui soufflent d'une

manière permanente au large et qui, tombant à l'entrée de la nuit, permettent à la marée de reprendre son cours.

En remontant le fleuve Kimanis, la végétation, qui prédomine durant les deux premiers milles, se compose de palétuviers couvrant le bord de la rivière et de palmiers du genre *Nipah fruticans* ; plus avant dans les terres, après les premiers dix milles, le sol s'élève un peu et les palétuviers font place aux fougères herbacées et à une espèce de sorgho sauvage. Ici commence aussi la première rangée de collines au pied desquelles s'étendent à perte de vue d'immenses rizières.

Les collines sont composées de pierres de sable et de pyroxyde de fer. C'est près de ces collines que se trouve le village de Kimanis, composé d'environ 25 maisons situées aux bords du fleuve. La population est formée de Malais de Bruni, de Bajus de Mencabong et d'Orangs Ida'ans, la vraie population aborigène de Bornéo.

Les Ida'ans habitant le haut de la rivière sont tout à fait dépendants des traitants malais, qui agissent et actent ici sous les ordres et pour compte du sultan de Bruni.

Le *Pappar*. L'entrée de ce fleuve est plus large que celle du Kimanis ; elle mesure 50 mètres à son embouchure et elle est dangereuse durant la mousson nord-est. Les bancs de sable, qui barrent l'entrée, se déplacent fréquemment et la mer y est très houleuse; aussi, durant la mousson, des embarcations calant plus de 6 pieds se hasardent rarement à remonter le fleuve.

Le premier village que nous rencontrons en remontant le Pappar est celui de Sapat; il est situé à environ 2 milles de l'embouchure et au confluent de la rivière Diauw, qui relie le bassin du Pappar à celui du Benoni. Le village de Sapat se compose de 30 maisons et compte environ 100 habitants. A un mille plus en amont se trouve le village de Sungaie-About (15 maisons, 40 habitants); il doit son nom à la rivière About qui relie le Pappar au plateau de la baie de Gaya. —

La population de ces deux villages réunis est d'environ 500 Ida'ans; il y a, en plus, une population flottante de 80 à 100 traitants malais, vivant pour la plupart dans leurs « prahus », petites goëlettes indigènes d'un tonnage de 6 à 15 tonneaux. En remontant le fleuve jusque vers le 15e mille, nous passons successivement devant les villages de T'uncô-an, Sungaie-Padang, (où se trouvent d'immenses champs de riz), Lamputong, Larôh et Ganah, tous habités par des Orangs Ida'ans.

Près de ces villages, les bords de la rivière sont plantés de milliers de palmiers (*Cocos nucifera*). Une dizaine de trafiquants chinois établis ici en achètent les noix pour faire du « coprah »; à cet effet ils les font ouvrir et sécher au soleil pendant deux ou trois jours; sous l'action de la chaleur, la chair blanche, formant l'intérieur de la noix, se détache, et quand elle a été séchée de nouveau pendant quelques heures, elle peut être emballée dans des sacs et livrée au commerce sous le nom de « coprah ». — Cette matière s'exporte en grandes quantités à Marseille et en Angleterre, où on la fait passer dans une râpe; on en extrait ensuite par l'ébullition l'huile de coco, qui est si estimée pour le graissage des machines et la fabrication du savon.

Entre les fleuves Kimanis et Pappar s'étend une plaine de 8 à 10 milles carrés, qui est arrosée par la rivière Benoni. C'est dans cette plaine, entièrement inondée durant la plus grande partie de l'année, que se trouvent des milliers de palmiers sagotiers (*Sagus rumphia*). Ce palmier, qui forme la seule industrie et l'unique richesse du pays, produit la fécule qu'on vend en Europe sous le nom de farine de sago. — A l'âge de sept à huit ans, le sagotier a atteint une hauteur de 18 à 25 pieds (à l'exclusion de ses splendides frondes) et un diamètre de 2 à 3 pieds. Il est alors en pleine vigueur et son tronc contient une pulpe dont on extrait la fécule connue sous le nom d' « ambulong », qui, après

avoir été lavée, tamisée, puis séchée au soleil, fournit la farine de sago du commerce.

Le village de Benoni, situé à un peu plus d'un mille de l'embouchure du fleuve, se compose d'environ 40 maisons et a une population malaise d'environ 200 habitants. — Devant l'embouchure du Benoni, existe un bas-fond de 5 à 6 mètres de profondeur ; c'est dans ses eaux tranquilles que la population de Benoni, adonnée tout entière à la pêche et à la salaison du poisson de mer, trouve ses moyens d'existence.

La population ida'ane qui occupe les parties marécageuses, se compose d'environ 100 familles, qui se livrent à la fabrication ou mieux à l'extraction de la fécule « ambulong » du sagotier. Des Chinois établis dans la colonie anglaise de Labuan (1), une petite île située presque en face de la rivière Bruni, achètent cette fécule et lui font subir de nouveaux lavages. Après avoir été séchée, cette farine de sago est expédiée à Singapore, où elle vaut de 15 à 20 francs les 100 livres (2).

(*A continuer.*) J. PELTZER.

(1) L'île de Labuan se trouve à environ 6 milles de la côte nord-ouest du Bornéo. Elle est située sous 5°14' latitude nord et 115°19' longitude est de Gr., et elle fut cédée en 1846 à l'Angleterre par le sultan de Bruni.

L'île abonde en charbon de terre ; c'est à cette particularité qu'elle doit son importance, car elle se trouve sur la ligne suivie par les vapeurs qui se rendent de Singapore en Chine.

Le commerce de l'île est très important. Son port Victoria-Harbour est visité par un grand nombre de petits navires indigènes venant de la côte de Bornéo et de l'archipel de Sooloo. Les principaux articles de commerce sont les rottans, le gutta-percha, la cire, le sago, les perles, la bêche de mer, etc. Il y a plusieurs établissements qui se livrent à la fabrication de la farine de sago et à l'extraction de l'huile de noix de cocotier. L'île est administrée par un gouverneur et un conseil législatif.

Sa population se compose d'environ 4,000 habitants (Malais et Chinois) et d'une colonie européenne, qui varie entre 7 et 10 habitants.

(2) La suite comprendra le voyage de Pappar River jusqu'au centre du Bornéo septentrional et le retour via Kina-Balu et Tampasuk River ; elle sera accompagnée d'une carte de la partie septentrionale de l'île de Bornéo.

CHOIX DE PROMENADES

A QUELQUES LIEUES DE BRUXELLES

Malgré des retours inévitables et brusques vers le froid et les mauvais temps, le désagréable hiver qui nous a forcés à rester confinés si longtemps chez nous s'éloigne ; nous sommes à la veille de rentrer dans la période des beaux jours !

La saison des plaisirs, des promenades et des voyages se présente donc et annonce à chacun qu'il est temps d'établir ses projets d'excursions plus ou moins lointaines.

Ceux que la fortune a favorisés se font fête de se rendre soit sur les bords du Rhin, soit en Suisse ou même souvent plus loin ; d'autres, à qui la bourse plus modeste et les vacances permettent des voyages moins éloignés, examinent la carte des Ardennes, celles du Grand-Duché du Luxembourg, de la vallée de la Meuse ou de la Moselle ; quelques-uns prennent leurs dispositions pour visiter l'Eifel, où les traces des phénomènes volcaniques se présentent à profusion.

Je choisis à dessein ce dernier exemple, afin de rappeler en passant ce que M. Houzeau dit de ce pays :

« Au point de vue de l'histoire du globe, rien n'est plus intéressant, pour l'habitant de la Belgique, que de parcourir cette région, si peu distante, de l'Eifel. (*Essai d'une géographie physique de la Belgique.*)

Tous songent à l'instant heureux où ils pourront, en tou-

ristes, le sac au dos, aller joyeusement et pédestrement par monts et par vaux.

Mais où vont se diriger ceux qui, par suite de leurs occupations continues ou de leurs ressources plus restreintes, ne peuvent songer à trop s'éloigner de notre belle capitale? Où passeront-ils leurs dimanches et jours de fêtes?

Certes, le Parc, le bois de la Cambre, la forêt de Soignes, le vallon du Rouge-Cloître et les localités environnantes, Boitsfort, Groenendael, La Hulpe, offrent mille agréments. Mais ces belles clairières et ces frais vallons, si fréquentés, présentent l'inconvénient d'avoir été vus et revus ; malgré tous leurs charmes, on peut les délaisser momentanément et vouloir varier ses plaisirs : « l'ennui naquit, dit-on, de l'uniformité ».

A ceux qui se demandent dès lors : Où irai-je ? Où irons-nous ? l'on peut répondre : Mais pas très loin ! En effet, si tenant compte de la facilité et de la rapidité de transport qu'offrent les voies ferrées, vous voulez trouver promenades charmantes à tous égards, il suffit d'aller, à quelques lieues au sud de Bruxelles, visiter la Senne et son affluent la Sennette, à partir de Hal jusqu'à Ronquières; en outre, promenez-vous dans la vallée du Hain, visitez les environs de Nivelles, de Monstreux, la vallée de la Thines, et quand vous rentrerez le soir au logis, vous n'aurez pas perdu votre journée.

Usant de votre bienveillance, je vais chercher à justifier sommairement mon dire, le temps qui m'est accordé étant fort limité.

Que recherchons-nous, lorsque le soleil radieux et la soif de grand air nous attirent au dehors de nos demeures?

Le plaisir sous toutes ses formes, l'exercice salutaire, sans trop de fatigue, et parfois l'étude. Mais puisqu'il s'agit de distractions, nous aimons alors à nous occuper de sciences aux dehors attrayants, aux abords faciles; l'on ne désire guère faire beaucoup d'efforts d'esprit.

Tous nous éprouvons de la satisfaction à admirer successivement des horizons variés, étendus, ensoleillés, dans lesquels le regard se perd ; l'on aime à traverser les bois touffus, à rêver au pied des grands arbres et à entendre le bruissement du feuillage qu'agite le vent ; l'on veut fouler le tapis vert des prairies émaillées de fleurs ; l'on recherche de jolis vallons où murmurent de clairs ruisseaux ; l'on aime les eaux tranquilles ; nous nous arrêtons pour voir glisser silencieusement sur un canal, les bateaux à la marche lente, qui font à peine clapoter les eaux et dont le sillage s'efface rapidement ; cette marche tranquille frappe notre esprit et nous représente en quelque sorte le symbole de l'existence calme du philosophe.

Reprenant la promenade, l'on recherche les ravins sombres, on veut rencontrer des rochers abrupts, etc.

Les endroits que je recommande comme buts d'excursions offrent la plupart des agréments recherchés, sauf que les rochers n'y sont qu'en miniature ; mais ils ont l'avantage d'avoir été présents aux premières formations de l'écorce terrestre. En face d'eux, le promeneur pourra s'abandonner aux mille réflexions que fait naître l'aspect de ces vénérables témoins de l'enfance de notre sol.

Le terrain à visiter correspond à un triangle dont la voie ferrée de Bruxelles à Braine-le-Comte et la route de Hal à Nivelles forment deux côtés ; la direction, à peu près droite, Nivelles, Henripont, Braine-le-Comte, en est la base.

Au milieu de belles prairies, s'étalent la Senne, son prolongement la Sennette et le canal de Bruxelles à Charleroi qui longe les deux rivières ; ils ont la direction sud, nord et correspondent à peu près à la hauteur du triangle.

Quant à la nature du sol, il suffit de dire que cette partie du pays appartient au Brabant wallon, pour en indiquer le caractère et rappeler que le limon hesbayen y recouvre la plus grande partie des plateaux et favorise l'agriculture. Dans le bois étendu de la Houssière qui occupe la crête du massif

séparant la Senne de la Sennette, le sol est formé de sables bruxelliens; il en est de même sur la rive droite dans les bois de Lembecq et d'Apecheau, dans les environs d'Ittre et de Haut-Ittre.

Toute la lisière du bois de la Houssière est formée de terrain yprésien.

Dans la vallée, parfois resserrée, dans les vallons perpendiculaires où se dessinent les nombreux méandres des cours d'eau, l'on voit surgir partout les roches siluriennes.

En quelques endroits, notamment à Lembecq, à la carrière du champ de Saint-Véron, et sur les bords, d'un caractère sauvage, du ruisseau du bois de Fauquez, il existe des roches réputées porphyriques. On trouve l'eurite près de Nivelles et de Monstreux.

A la base du triangle délimité plus haut, on peut voir le contact des terrains silurien et dévonien.

Cette diversité de terrains, la présence de bois et de cours d'eau, qui offrent de la variété dans la flore et la faune, créent un champ favorable aux recherches de ceux qui s'adonnent à l'étude des sciences naturelles.

A ceux qui, tout en profitant des plaisirs de la promenade, veulent s'occuper de géologie, on peut conseiller de prendre comme guide le travail de M. Malaise : *Description du terrain silurien du centre de la Belgique*, et les engager à suivre, pas à pas, les indications complètes qu'il donne relativement à la coupe de Buysinghen à Ronquières. Ceux qui aiment les vastes horizons se tiendront sur les plateaux au nord d'Ittre ou sur celui de la Houssière et près du joli village de Virginal.

Voici à propos de cet endroit ce que dit la *Belgique illustrée:* « Virginal, sur un plateau entre la Senne et la Sennette, » est charmant de quelque côté qu'on y arrive. C'est aussi un » champ d'explorations pour les antiquaires, qui nous y signa- » lent une foule de choses remontant à l'époque romaine. »

Aux distractions signalées, on peut ajouter que les cours d'eau poissonneux permettront aux amateurs de la pêche de se livrer avec joie à leur plaisir favori.

Le voyageur venant de Bruxelles pourra descendre à Hal, Lembecq ou Tubize, et gagner immédiatement le canal. Ceux qui pousseront jusqu'à Hennuyères et Braine-le-Comte, trouveront de nombreux chemins ou sentiers les amenant dans le bois de la Houssière et les feront descendre dans la vallée soit par Virginal, où les mouvements du terrain sont à remarquer, soit par Ronquières.

Celui qui veut visiter la vallée du Hain, peut quitter le train à Hal et suivre la route de Nivelles. Il s'arrêtera un instant entre les bornes kilométriques n°s 3 et 4, où se trouve le point culminant du terrain, et d'où il pourra jouir d'une magnifique vue panoramique de la vallée de la Senne.

Suivant ensuite le chemin de traverse passant par le hameau Les Monts, il descendra la pente et arrivera au centre du village de Braine-le-Château.

Si l'excursionniste veut encore s'en rapporter à la *Belgique illustrée* il remarquera « un ancien château modernisé appar-
» tenant aux Robiano, et surtout un pilori, seul vestige de ce
» genre de l'époque féodale en Belgique, respecté on ne sait
» trop comment par les révolutionnaires ».

Le visiteur rejoindra Tubize en passant par Clabecq.

Ceux qui choisiront la vallée de la Thines profiteront de la station de Monstreux ou bien de celle de Nivelles. Dans ce dernier cas, ils salueront en passant le bonhomme Jean, toujours privé de son chien, mais ponctuel dans la sonnerie de l'heure; ils n'oublieront pas de visiter le parc de la Dodaine.

Si l'on peut profiter d'un jour de loisir pendant la semaine, l'on pourra prendre comme but de promenade, les carrières si remarquables de Quenast, à peu de distance à l'ouest de la partie considérée dans ces quelques pages.

Pour terminer, je dirai que si l'on ne rencontre pas dans les

excursions mentionnées, des terrains offrant des accidents des plus saillants, des contrastes frappants, l'on aura du moins partout sous les yeux des paysages où la verdure abonde, où tout s'harmonise, et qui plairont, j'en suis sûr, à ceux qui les verront.

Cap. Paquet.

QUATRIÈME SESSION

DU

CONGRÈS INTERNATIONAL DES AMÉRICANISTES

Le Congrès international des américanistes, qui s'est réuni à Bruxelles au mois de septembre 1879, a décidé que la 4e session aurait lieu en Espagne (1). Cette session se tiendra à Madrid du 25 au 28 septembre prochain. Elle se trouve placée sous le haut protectorat de S. M. le roi Don Alphonse XII et sous le patronage de la Municipalité de Madrid. Le Comité d'organisation a pour président d'honneur D. Canovas del Castillo, ancien président du conseil des ministres; parmi les vice-présidents d'honneur, on remarque un membre de la famille de Christophe Colomb, D. Cristóbal Colon de la Cerda, duc de Veragua y de la Vega, et un descendant de Montezuma, D. Marcilla de Teruel Moctezuma y Navarro, duc de Moctezuma de Tultengo.

Le président du Comité est M. le comte de Toreno, prési-

(1) Le compte rendu du Congrès de Bruxelles est sous presse. Il formera deux volumes d'environ 600 pages chacun, avec une cinquantaine de planches, cartes, etc. On peut souscrire à cette publication, moyennant 12 francs, jusqu'au jour de la clôture de la liste des membres. Les comptes rendus des Congrès de Nancy et de Luxembourg peuvent s'obtenir au prix de 25 francs par exemplaire de chaque session.

dent des Cortès, ancien ministre d'État et du Fomento, qui donna un si puissant appui au développement des études américanistes et à l'intelligente impulsion duquel est due la publication de l'œuvre capitale connue sous le titre de *Cartas de Indias*. Au nombre des vice-présidents du Comité figure M. Merry del Val, ministre plénipotentiaire d'Espagne, à Bruxelles. Les fonctions de secrétaire général sont confiées à D. Cesàreo Fernandez Duro, capitaine de vaisseau, vice-président de la Société de géographie (à Madrid, sauco, 13 duplicado); c'est au secrétaire général que doivent être envoyées toutes les communications relatives au Congrès.

Comme pour les sessions antérieures, la cotisation des membres est fixée à 12 francs, donnant droit à toutes les publications de la session. Les adhésions et les demandes d'exemplaires du programme ou de renseignements peuvent être adressées, pour la Belgique, à M. Anatole Bamps, rue du Marteau, 31, à Bruxelles.

Les motifs qui avaient engagé le Congrès à donner, à l'unanimité, la préférence à l'Espagne comme siège de la 4e session, ont été pleinement justifiés par les efforts que fait le Comité d'organisation en vue du succès du Congrès de Madrid. Ce congrès marquera incontestablement une page brillante dans les annales américanistes. Les immenses collections de documents inédits, conservés aux Archives des Indes et nouvellement classés, seront accessibles aux membres du Congrès. Une exposition d'objets archéologiques et ethnologiques et d'antiquités américaines, tirés des riches musées castillans, présentera un champ d'études comme nulle autre nation ne saurait en fournir. Les nombreux éléments de travaux historiques et géographiques, recueillis au Nouveau-Monde par les Espagnols du xve siècle et trop longtemps oubliés, ont été dépouillés à nouveau par ordre du gouvernement, et offriront aux investigations des savants une occasion unique d'étendre leurs connaissances sur l'époque précolombienne de l'Amé-

rique, si peu connue et pourtant d'un si haut intérêt au point de vue de l'histoire de l'humanité et des civilisations à travers le temps et l'espace. Une réunion internationale d'hommes distingués, tenue dans un semblable milieu, ne peut être que féconde en résultats pour la science.

Toutefois, en préparant avec soin la partie scientifique du Congrès de Madrid, le Comité d'organisation n'a pas perdu de vue le côté matériel. Toutes les compagnies des chemins de fer de l'Espagne ont accordé aux membres du Congrès une réduction de 50 p. c. sur le prix des places. La présentation de la carte de membre suffira pour jouir de cette faveur, dont on pourra profiter du 10 septembre au 10 octobre 1881. Le Comité fait des démarches à l'effet d'obtenir également des réductions sur les chemins de fer étrangers.

Enfin, dans le but de prouver l'intérêt que provoquera le Congrès de Madrid, il n'est pas inutile de reproduire les questions qui sont portées à son ordre du jour :

HISTOIRE ET GÉOLOGIE.

— Comparaison des trois royaumes de Cuzco, de Trujillo et de Quito qui formaient l'empire des Incas au moment de la conquête. Différences que présentaient leur religion, leur législation, leurs langages, leur architecture, leurs mœurs, etc.

— Des nationalités qui existaient dans l'Amérique centrale avant l'invasion des Aztecas et des autres peuples septentrionaux, et de la formation de l'empire mexicain.

— Migrations du peuple *chibcha;* ses relations avec le Mexique et le Pérou.

— La musique et la danse des indigènes américains.

— État militaire des empires du Mexique et du Pérou avant la découverte et la conquête du nouveau monde. Comparaison avec celui d'autres peuples de l'antiquité.

— Expéditions précolombiennes des Basques vers Terre-Neuve et les pays du littoral avoisinant.

— Doit-on considérer comme apocryphes les voyages de Juan de Fuca et de Lorencio Ferrer Maldonado?

— Influence des missions sur l'avancement de la géographie américaine.

— Progrès de la cartographie américaine.

— Preuves géologiques de l'existence de l'Atlantide ; sa faune et sa flore.

— Quels ont été, soit dans les temps précolombiens, soit après la découverte du nouveau monde, les changements et autres effets produits par l'influence des forces plutoniques du globe, ou par toute autre cause naturelle, sur la situation, le cours et la quantité des eaux intérieures de l'Amérique. Étudier la question non seulement sous le point de vue historique, géographique et climatologique, mais aussi au point de vue de l'intérêt que cette question peut avoir pour les populations américaines actuelles dans le sens de leur développement, de leur bien-être et de leur civilisation.

— Peut-on déduire de l'histoire et de l'étude des phénomènes géologiques que présente l'île de Cuba, si cette île a fait ou non partie du continent de l'Amérique dans les temps précolombiens ?

ARCHÉOLOGIE.

— Archéologie préhistorique américaine.

— Valeur religieuse et emblématique des divers types d'idoles, de statuettes et de figures que l'on trouve dans les tombes péruviennes ; classement des *conopas* par types.

— Étude des *usnus, xayhuas*, *sayanas* et autres monuments analogues de l'ancien Pérou, contenant des figures, des signes ou des inscriptions.

— Des investigations archéologiques qui se sont pratiquées de nos jours dans l'île de Cuba, et du type de quelques-unes des idoles qui y ont été trouvées. Peut-on en déduire que celles-ci ont appartenu à d'autres habitants que ceux que connut Colomb à son arrivée ?

ANTHROPOLOGIE ET ETHNOGRAPHIE.

— Anthropologie préhistorique américaine.

— Quelles sont les principales maladies contagieuses qu'ont échangées réciproquement les peuples de l'ancien et du nouveau monde ?

— Nomenclature des peuples et peuplades de l'Amérique avant la conquête. Carte ethnographique du territoire occupé par chacun d'eux.

— Existe-t-il des affinités ethnographiques entre les races américaines et océaniennes ?

— Influence de la découverte de l'homme fossile dans l'île de Cuba sur l'étude de l'anthropologie américaine.

LINGUISTIQUE ET PALÉOGRAPHIE.

— Les *quippos* envisagés spécialement sous leurs rapports avec les anciens systèmes d'écriture. Possibilité de la traduction des *quippos* en écriture graphique et réciproquement.

— Du parler des hommes et du parler des femmes dans les langues américaines.

— Déterminer si en dehors du territoire mexicain il existe des langues qui présentent des affinités avec quelques-unes de celles qui se parlent dans cette région.

— Peut-on arriver à la connaissance exacte de l'organisme et de la texture des langues indigènes des Amériques au moyen des grammaires néo-latines, qui ont servi aux investigateurs et aux philologues européens pour leur étude ?

— Grammaire comparée de l'Aymara et du Quichua.

— Bibliographie des Vocabulaires, des Grammaires et des Dictionnaires des langues américaines.

La première journée du Congrès sera consacrée à la Géologie américaine, à l'Histoire de l'Amérique précolombienne et à l'Histoire de la découverte du nouveau monde ; la seconde journée sera consacrée à l'Archéologie ; la troisième à l'Anthropologie et à l'Ethnographie ; la quatrième à la Linguistique et à la Paléographie.

CAUSERIE SCIENTIFIQUE

XVII

Sommaire : Observation d'une latitude en voyage. — Méthode de Valz.

La connaissance de la position absolue, sur le globe terrestre, de chaque lieu remarquable atteint par un voyageur ou un explorateur, a acquis de nos jours une grande importance au point de vue de la cartographie géographique. Les cartes sont, en effet, des documents indispensables à tout explorateur, tant pour le guider dans sa marche que pour le renseigner sur les parties déjà visitées par ses devanciers. Les indications de ces cartes devront être contrôlées aussi souvent que possible par des observations rigoureuses dont la précision sera proportionnée aux moyens mis en œuvre.

Nous avons parlé plusieurs fois de la détermination d'une latitude par les procédés les plus faciles à comprendre, c'est-à-dire par des observations dans le méridien. Ces procédés, au nombre de trois, reposent sur l'emploi du gnomon, ou du sextant, ou d'un cercle divisé muni d'une lunette dont l'axe optique décrit le méridien. Le premier exige quelques précautions dans l'établissement de la tige verticale appelée gnomon ; il ne peut donner qu'une latitude approchée, cependant on l'emploiera avantageusement chaque fois qu'une halte, un repos,

un séjour permettra au voyageur de suivre la trace de l'ombre avant et après l'heure de midi. Les latitudes obtenues ainsi seront plus exactes que la plupart de celles fournies par des observateurs peu exercés ou dont la préparation scientifique est insuffisante.

Le second moyen demande l'habitude des instruments à réflexion et une certaine habileté à saisir l'instant de la culmination du soleil; le troisième, enfin, nécessite la détermination préalable du plan méridien et de la division zénithale sur le cercle, sans compter toutes les précautions à prendre pour faire décrire à l'axe optique de la lunette un plan parallèle au cercle placé verticalement.

Ayant obtenu par l'un ou l'autre de ces procédés la distance zénithale méridienne, soit du soleil, soit d'une étoile cataloguée, il suffit de la combiner par voie d'addition ou de soustraction avec la déclinaison actuelle, pour avoir une latitude d'autant plus précise que les observations auront été plus nombreuses et plus exactes. Mais à part le gnomon que tout voyageur ingénieux saura toujours construire et dresser convenablement dans un lieu quelconque, le sextant et le théodolite de voyage sont plus souvent qu'on ne pourrait le croire, hors de service, soit par impéritie ou par le moindre accident dans les pays inhospitaliers ou même hostiles, et n'offrant pas la moindre ressource pour les réparer. On se trouve donc privé de son instrument au moment où il pourrait être le plus nécessaire.

Aussi des astronomes ont-ils recherché des moyens de se passer des instruments divisés dans les explorations et au besoin dans des observatoires volants; nous croyons être agréable aux lecteurs des Causeries en leur faisant brièvement la description de quelques méthodes trop peu connues, bien qu'elles soient susceptibles de donner les coordonnées géographiques avec une exactitude rarement atteinte par les observations au méridien d'un lieu d'étape ou de séjour de peu de durée.

Nous commencerons aujourd'hui par indiquer un moyen simple et commode de déterminer la latitude avec une lunette et un chronomètre dont l'avance horaire est connue, mais qu'il n'est pas nécessaire de régler au temps du lieu d'observation.

Ce moyen, employé pour la première fois par les astronomes du Dépôt de la guerre, en 1856, à Nieuport, a été proposé par l'ancien directeur de l'Observatoire de Marseille, M. Benjamin Valz (1).

Supposons une lunette munie d'un réticule et montée sur un pied de façon à pouvoir se mouvoir autour d'un axe rendu vertical, soit par un niveau à bulle d'air, si on en a, soit à l'aide d'un fil à plomb dont le point d'attache est disposé convenablement. Cette lunette, fixée à une hauteur arbitraire, décrira rigoureusement un almicantarat, c'est-à-dire un cercle parallèle à l'horizon. Or, M. Valz a conseillé d'observer les doubles passages, par un almicantarat, de deux étoiles connues dont les déclinaisons sont inscrites dans les Éphémérides. Il suffit de noter les indications du chronomètre aux instants des quatre passages sous le fil horizontal du réticule, pour en déduire les intervalles de temps entre les passages de chaque étoile et par suite les angles horaires (2).

Représentons le méridien par MP, le zénith projeté en Z, le pôle en P; l'almicantarat sera figuré par le cercle *acdb* de la figure.

La première étoile est observée en *a* et *b*, la seconde aux points *c* et *d*, et les demi-différences des instants notés sont précisément, à cause de la symétrie du ciel par rapport au méridien de chaque lieu, les angles horaires θ et θ' que les étoiles avaient au moment des premières observations. Si l'on

(1) Détermination des longitudes et latitudes, du temps, des azimuts et des hauteurs, à l'aide d'une seule lunette et sans emploi d'instruments divisés. — Extrait des *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, numéro du 5 novembre 1855.

(2) Voir la planche.

veut bien remarquer que les distances zénithales sont égales, ce qui résulte des observations dans l'almicantarat, on comprendra aisément la possibilité de calculer ZP ou le complément de la latitude, en fonction des deux angles horaires réduits en arcs et des distances polaires des étoiles observées. En langage mathématique, nous dirons que l'on élimine la distance zénithale des relations qui existent entre cette coordonnée et les autres éléments des triangles sphériques CZP et AZP. La formule à laquelle on arrive facilement est des plus simples, si pas des plus commodes pour le calcul logarithmique (1).

Si l'on objectait à l'emploi de cette méthode, l'inconvénient d'attendre les seconds passages souvent perdus à cause de l'état du ciel, nous répondrions qu'avec un chronomètre mis à l'heure du lieu d'observation, les passages d'un seul côté du méridien suffisent à la solution du problème, et que d'ailleurs les observations dont il s'agit permettent de régler le chronomètre si la longitude est approximativement connue par l'estime.

Les observations faites pendant le jour sans l'éclairage des fils, étant les plus favorables et les plus exactes, on pourrait, au lieu de deux étoiles, observer les bords du soleil; toutefois, l'angle horaire devrait dans ce cas subir la correction indiquée daus tous les traités d'astronomie pratique pour le calcul de l'heure par les hauteurs correspondantes du soleil. Nous ne nous arrêterons pas à ce procédé et nous passerons aussi sous silence, pour le moment, l'observation des bords de la lune à leurs passages à même hauteur de part et d'autre du méridien céleste.

L'idée de faire servir à la détermination des coordonnées

(1) La description complète de ce procédé avec les corrections utiles et possibles est dans le Supplément au Livre III de la Triangulation du Royaume, Bruxelles, 1878. Les résultats des observations faites à Nieuport se trouvent dans le Livre III publié en 1867.

géographiques, les cercles de la sphère céleste dont le zénith est le pôle, avait déjà été émise en 1732 par Horrebow dans son *Atrium Astronomiæ*. La méthode préconisée par ce savant fut employée plusieurs fois par des astronomes de grand renom; nous aurons peut-être l'occasion de la décrire plus tard lorsque les formules trigonométriques auront fait leur apparition complète dans les Causeries scientifiques.

La méthode de Valz que nous venons d'indiquer succinctement et sans calculs, lui a été suggérée, ainsi que nous l'apprennent les comptes rendus de l'Institut, par un ancien procédé qui consistait à observer les passages de trois étoiles connues par un almicantarat, pour obtenir simultanément la latitude, la hauteur, l'angle horaire et l'azimut. Pézenas paraît avoir le premier donné la solution de ce problème en 1766 dans son *Astronomie des marins*; il fut suivi dans cette voie par Gauss en 1808 dans la *Monatliche Correspondenz*, ensuite par Delambre dans la *Connaissance des temps* de 1812. Ces solutions sont assez pénibles et exigent au moins vingt-six logarithmes; ce sera notre excuse de ne pas nous y arrêter et le lecteur voudra bien nous absoudre, étant donné le but de ces Causeries, but parfaitement défini au premier numéro de la première année du Bulletin.

Cependant ne terminons pas cet article sans rendre hommage à la méthode de Valz, destinée, selon nous, à faciliter aux explorateurs la détermination des latitudes géographiques, dès qu'elle sera sortie de l'oubli où nous ne comprenons pas qu'elle soit restée aussi longtemps. E. A.

9 juin 1881.

L'EUROPE ET LE SOUDAN

L'importance toujours plus grande qu'acquiert l'Afrique intertropicale, à mesure qu'on met plus de soins à étudier cette immense contrée, si peuplée et appelée à un si grand avenir, a fait naître de nombreux projets de voies de communication entre le Soudan et les points abordables des côtes du nord et de l'ouest de la partie du monde à laquelle il appartient.

Malheureusement, dans les grands problèmes de l'espèce, des questions secondaires d'amour-propre national, combinées avec l'esprit de propagande sociale, politique et religieuse, se font toujours une si large part, qu'on oublie trop facilement les faits réels et les résultats pratiques qu'on peut en espérer.

Si cela se bornait à créer un simple engouement favorable à la prompte réalisation de l'entreprise, il n'y aurait qu'à l'accepter; mais, lorsqu'on a à lutter précisément, pour exécuter le projet, contre l'esprit d'indépendance religieuse, sociale et politique qui caractérise à un si haut point les populations et les chefs du tiers septentrional de l'Afrique, cela a pour effet immédiat de rendre l'œuvre en réalité impossible, dans ces contrées si inhospitalières pour l'Européen, même le plus entreprenant.

C'est dans cet esprit de réserve expresse qu'on ne peut s'empêcher de juger tous les projets de chemins de fer français, partant soit de l'Algérie proprement dite, soit de l'Ora-

nais, pour se diriger vers Timbouctou à travers la région occupée par les Maures indépendants et les Touâreks, soit encore ceux qui relieraient la côte du Sénégal au bassin du Niger.

En effet, en dehors des difficultés techniques énormes, quoique non insurmontables sans doute ; en dehors encore de l'idée au moins singulière de choisir, dans ces conditions toutes spéciales, le maximum de difficultés en prenant précisément les tracés qui offrent, à travers les régions désertiques, le maximum de longueur (puisqu'il y a d'Alger à Saint-Louis du Sénégal, par Timbouctou, l'énorme distance directe de 760 lieues géométriques!), en dehors de tout cela, disons-nous, nous voyons aux projets français des obstacles bien plus considérables, avec lesquels l'intelligent réorganisateur du Sénégal, M. le général Faidherbe, a eu à lutter pendant tant d'années et que nul peut-être n'eût pu vaincre mieux que lui, qui a dû pourtant y renoncer : l'opposition absolue des populations mauresques et berbères de l'Afrique tout entière.

Autrefois, ces populations trouvant dans l'Algérie un État mahométan, faisaient passer par cette voie la plus grande partie de leur commerce entre le Soudan et la côte. Depuis l'établissement de la domination française, toutes les caravanes, laissant de côté à la fois le Sénégal et l'Algérie, prennent les routes du Maroc et de l'État de Tripoli.

L'imprudence, la légèreté de caractère d'un trop grand nombre de soldats et de fonctionnaires coloniaux français, a augmenté plutôt que de l'éteindre l'hostilité innée de l'Africain blanc pour le chrétien, surtout dans les parties de l'Afrique qui ont su conserver, avec leur indépendance, la plénitude de ce sentiment de fierté si énergique chez l'Arabe et le Berbère. Ce n'est un secret pour personne, que l'Européen, et surtout le Français, est plus haï que jamais, non seulement dans le Sahara, depuis l'Atlas jusqu'au Sénégal, mais encore dans tout l'empire du Maroc et même en Algérie. L'Africain blanc entend

donc avec un profond et souverain mépris parler de ce fameux chemin de fer transsaharien, joignant Alger ou Oran à Saint-Louis par Timbouctou. Pour lui, il y voit un monstre à deux têtes dont il compte bien avoir l'occasion de hâcher le corps avec son cimeterre, afin qu'il ne prenne ou tout au moins ne conserve vie. Il ne lui est pas difficile de comprendre, en effet, que la protection d'une telle ligne, pour être réellement efficace, demanderait plus de sacrifices qu'une nation quelconque ne pourrait en faire d'une manière continue, en présence d'une population résolument et unanimement hostile, facile à se déplacer et habituée à diriger en seule maîtresse sa perpétuelle guerre de razias, dans une région de plus de mille lieues de longueur et de plus de quatre cents lieues de largeur.

Essayez donc, vous, les ennemis par excellence de cette race tout entière, d'exploiter utilement, à travers un tel pays, un chemin de fer qui le traverserait dans toute sa largeur!

L'Angleterre, qui vient de prendre pied sur la côte occidentale du Sahara, pour s'y préparer à toute éventualité, comme toujours; l'Angleterre, qui aura bien soin de ne pas avoir l'air de tourmenter les Maures ses voisins, ni même les Berbères de son territoire désertique, dans leurs mœurs, leur religion, voire leur politique, aussi longtemps que celle-ci ne leur sera pas ouvertement hostile, pourrait songer à son tour, au besoin, à joindre la côte à Timbouctou, ce qui amènerait du coup et inévitablement la chute complète de la double ligne Timbouctou-Algérie et Timbouctou-Saint-Louis. En effet, outre que la première serait plus courte, plus sûre et moins coûteuse, elle profiterait de l'esprit pratique incomparable de ses entrepreneurs, du monopole commercial qu'ils exercent déjà dans le Soudan et de celui du commerce de la gomme, qui occupe en quelque sorte seul, au profit des Anglais, toutes les populations depuis la côte jusqu'aux abords du Soudan, du côté de Timbouctou. L'Angleterre sait si bien cela qu'on cher-

cherait vainement, dans tout le nord et l'ouest de l'Afrique, un seul Maure ou Berbère qu'elle ait songé à importuner, sous quelque forme ou prétexte que ce fût. Les portes de l'Afrique libre lui sont ouvertes, à elle, mieux qu'à n'importe quel Européen, infiniment mieux surtout qu'aux Français, après bien plus encore qu'avant leur expédition de Tunisie, que l'Angleterre a vue d'un œil si .... philosophique, Manchester ayant précisément un assez fort stock de calicots pour turbans à placer dans l'Afrique septentrionale et centrale, pendant que les forces combinées, de terre et de mer, de la France, s'efforçaient de conquérir le « dévouement » du bey et de ses sujets. Ajoutons que le caractère semi-mahométan de l'empire des Indes est un précieux jeton dans le jeu des Anglais en Afrique. Là, en effet, comme dans bien d'autres pays, on est, en matière de religion, *très absolu pour le mot, mais fort peu scrupuleux quant à la chose*. Or, par malheur pour eux en cette occurrence, les Français, en Afrique, respectent encore moins, d'ordinaire, le mot que la chose, et ce qui est le plus grave de tout, au point de vue pratique, c'est qu'ils ne le respectent pas plus chez les autres que chez eux-mêmes ; tout cela, bien entendu, sans l'ombre d'une mauvaise intention de leur part.

L'Anglais, lui, est extrêmement formaliste et très respectueux pour l'opinion des autres.... dès qu'il y voit son profit. Cela le rapproche de l'Africain autant que la disposition contraire ferme à tout jamais au Français le cœur de tout mahométan d'Afrique, et très spécialement des Maures et des Touâreks.

Toutefois, cette politique anglaise nous éloigne encore des conditions générales de notre problème. Considérons donc celui-ci directement, en dehors de tout esprit particulier, dans le seul but d'en trouver la solution la plus logique, la plus facile et la plus durable.

Voici, dans ce sens, ce que nous aurions à proposer :

Ce n'est évidemment pas parce qu'un grand État européen,

qui n'avait guère de mahométan que le nom, vient de se diviser en cinq ou six États, dont un seul reste attaché à la loi du Prophète, qu'un grand sultanat dans l'Afrique occidentale et septentrionale serait une création impolitique. L'Afrique civilisée jusqu'à un certain point, est tout entière régie par le Coran, ne l'oublions pas. Le grand empire dont nous parlons existe déjà nominalement. Lui donner plus de force réelle, tout en l'amenant, au besoin malgré lui, à entrer dans une voie de développement et de civilisation compatible avec la société africaine, tel est notre point de départ.

Les Maures du désert et les petits États berbères de la région occidentale du Sahara, comme de celui de Sidi-Hescham, qui s'étend au sud du Maroc, reconnaissent tous l'autorité religieuse et même, jusqu'à un certain degré, la suzeraineté de l'empereur du Maroc. D'autre part, celui-ci a des rapports diplomatiques réguliers avec les grandes puissances de l'Europe. L'influence à exercer sur lui, au lendemain du premier grand acte de la chute de l'empire turc d'Europe, est donc facile. L'action à pratiquer par lui sur les peuples du désert, l'est aussi, à la condition qu'il y aille de son intérêt réel.

Aujourd'hui les caravanes du Soudan suivent deux grandes directions générales : celle du sud au nord, comprenant les routes du Bournou et du Darfour à Tripoli et à Benghasir; celle du sud-est au nord-ouest, comprenant les routes de Timbouctou et du Takrour au Maroc. Le sultan de l'ouest a donc là, dans le bey de Tripoli, un concurrent, et il est de son intérêt de gagner de l'avance sur lui et sur son grand compétiteur, le sultan de Turquie. L'Europe, et en première ligne l'Angleterre, devrait confirmer l'autorité du sultan du Maroc sur tout le Sahara central et occidental, c'est-à-dire sur les pays des Maures et des Touâreks, jusqu'au Soudan, et la rendre effective en obligeant ce souverain à y faire respecter son gouvernement.

Cela n'est pas aussi difficile, toutes choses égales, qu'on pour-

rait le croire. Il manque pour cela tout simplement : d'abord que l'Angleterre le veuille, c'est-à-dire qu'elle défende énergiquement cette autorité devant les conseils de l'Europe ; ensuite, qu'on opère la jonction de Timbouctou avec la côte africaine, dans les conditions les plus favorables tant à l'Europe qu'au Soudan et au Maroc, dans des conditions acceptables même pour les Maures et les Touâreks.

Expliquons-nous.

On sait que l'influence religieuse des sultans a des rapports intimes avec leur force politique et même matérielle. Aujourd'hui, celle du sultan d'Orient est en baisse ; on comprend assez pourquoi. Celle de l'empereur du Maroc bénéficie de toute la différence. En prévision de luttes nouvelles avec la France, les tribus du désert tournent les yeux, comme cela leur est arrivé bien des fois d'ailleurs, vers l'Occident. Eh bien ! pourquoi l'Europe, à commencer par l'Angleterre, ne reconnaîtrait-elle pas que des populations libres, se prévalant régulièrement de leur qualité de sujets du sultan de Maroc, font réellement partie de cet empire, et pourquoi ne prendrait-on, avec ce sultan, les arrangements nécessaires pour que ses États, formés de nations sémitiques, de sang blanc comme les Européens, soient régulièrement constitués et admis dans le concert des peuples civilisés, comme les États des Tartares blancs de Constantinople le sont depuis si longtemps ?

Libres chez eux, ayant leur foi et leur état social et politique garantis même par l'Europe, les sujets du sultan de Maroc, qu'ils soient Berbères ou Maures, n'auront plus les mêmes *raisons* de haine contre des gens qui ne pourront plus songer à s'emparer de leurs déserts, sous prétexte de les civiliser, de les christianiser ou d'alléger les fatigues de leurs chameaux en les remplaçant par des chemins de fer français, gardés par des troupes françaises, pour le plus grand bonheur des Maures et la gloire de Mahomet.

Mais, par contre, l'empereur du Maroc, lui, aurait pour

premier devoir et pour premier intérêt, de créer une ligne de communication facile et rapide à travers ses nouveaux territoires, de manière non seulement à pouvoir s'en servir comme voie stratégique et de police, mais encore à diriger vers ses anciens États et ses ports, la plus grande partie du trafic qui prend aujourd'hui la route du beyalik de Tripoli, tout en décuplant le commerce du Soudan, en obtenant dans des conditions plus favorables les produits européens, et en les expédiant à moins de frais vers l'intérieur.

Le Maroc se trouverait placé ainsi, grâce surtout à la voie ferrée dont il s'agit, dans toutes les conditions pour devenir un État puissant et prospère, dont la force reposerait désormais, ce qui est très désirable, sur le commerce avec l'Europe et le Soudan. Étant donné en outre que la région occidentale du Sahara en est à la fois la partie la plus saine, la plus fertile et la plus peuplée, cet État prendrait une grande et heureuse extension.

Nous voudrions lui voir attribuer dès à présent toute la région saharienne jusqu'à la route de caravanes qui va presque en ligne droite de Sackatou, dans le Takrour, jusqu'à Mourzouk, dans le Fezzan, par Aghadès et Asouda.

Quant au chemin de fer à construire, il est aisé de démontrer combien il serait plus avantageux, à tous les points de vue généraux ou européens, que tous les projets qu'on a présentés au public dans ces derniers temps, et qui sont si loin de se réaliser d'ailleurs.

Supposons d'abord qu'on veuille du coup pourvoir l'empire du Maroc d'un système de chemins de fer suffisant pour un État qui veut prétendre sérieusement à la situation importante que nous prévoyons pour lui : il lui faudrait une ligne mère, allant de Tanger à Maroc par Fez, et de Maroc à Mogador et Aghadyr, les deux ports voisins, dans la partie sud de l'empire. Il lui faudrait ensuite la grande ligne de Maroc à Timbouctou.

Cette dernière pourrait partir, d'abord de la capitale, pour traverser l'Atlas au pied du mont Mitsin et suivre ensuite la vallée de l'Oued-Droa, se dirigeant sur el A'ryb, nœud des routes de caravanes au midi de l'empire marocain. Traversant ensuite la partie orientale de l'État de Sidi-Hescham, elle se dirigerait par les grandes oasis d'Oualâtah et d'Ouodâyah, en passant à Taghazay et Taudeyni; puis de là à Araouan, pour aboutir à Timbouctou.

Ce tracé, joignant deux points (Tanger et Timbouctou) qui sont distants, en ligne droite, de 1,960 kilomètres, est presque direct. La distance à vol d'oiseau de Timbouctou à Alger est de 2,300 kilomètres, et de Timbouctou à la frontière méridionale de l'Algérie, de 1,540 kilomètres.

Dans la ligne que nous venons de proposer pour le Maroc, la partie vraiment désertique est coupée en trois tronçons par les deux grandes oasis qu'on traverse; elle a en tout, avec ces dernières, une longueur de 1,020 kilomètres, depuis Timbouctou jusqu'aux frontières de l'État de Sidi-Hescham. Le reste, ou 940 kilomètres, est la partie qui traverse cet État et le Maroc proprement dit. Or, le point le plus rapproché de Timbouctou, sur la côte occidentale du Sahara, en est distant de 1,280 kilomètres en ligne droite, et une chaîne de montagnes assez importantes barre le chemin de ce côté.

Ajoutons que les régions traversées par les trois tracés sont absolument en faveur de celui du Maroc, comme l'est aussi le mouvement actuel du trafic. De quelque côté donc qu'on envisage la question, il ne saurait y avoir l'ombre d'un doute qu'au point de vue général et pratique, économique comme politique, les communications du Soudan avec l'Europe doivent se faire par le Maroc.

Examinons maintenant les choses au point de vue plus spécial des relations commerciales de l'Europe avec le Soudan, sans nous préoccuper du chemin de fer politique et économique qui traverserait les anciens États de l'empereur.

En prenant Aghadyr (Santa-Cruz) comme port de tête, dans le sud du Maroc, on se dirigerait de là par Tamaleh, dans le Maroc ; par Akka dans l'État de Sidi-Hescham; Taghazay dans l'Oualâtah; Taudeyni dans l'Ouodâyah; Araouan et Timbouctou. La distance directe, par les points indiqués, est de 1,470 kilomètres, depuis le port de tête jusqu'à Timbouctou. De ce nombre, 1,050 kilomètres, divisés comme nous l'avons dit, règnent dans le Sahara proprement dit et les oasis.

Remarquons que les ports occidentaux de Portendic et d'Arguin, bien moins favorablement placés qu'Aghadyr, sont tout aussi éloignés du grand marché du Soudan.

Les grandes facilités qu'offre le Niger pour arriver à Timbouctou, du Soudan central et occidental, permettraient certes de croire que, pour bien longtemps, le seul chemin de fer de Timbouctou à la côte marocaine suffirait à tous les besoins. Mais si l'on voulait, en vue de l'avenir, songer à ouvrir aussi la route du Soudan oriental vers l'Europe, il suffirait probablement de joindre par un tronçon de chemin de fer Sackatou, sur le Zimé, ou Yaouri, sur le Niger, avec Katagoum, sur le Yeou, qui se jette dans le lac Tjad au nord de Kauka. De Sackatou à Katagoum, il y a une distance directe de 540 kilomètres.

Cet ensemble, selon nous, constituerait pour l'Afrique au nord de l'équateur, le système de communications intérieures et extérieures le plus logique et le plus complet qu'on pût sérieusement désirer pour cette vaste région, parce que c'est, selon nous toujours, le seul réalisable et durable; le seul qui rapprocherait l'Afrique de l'Europe au lieu de l'en éloigner, moralement et matériellement.

Bruxelles, le 26 juin 1881.

Capitaine Em. Verstraete.

CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE

RÉGIONS POLAIRES.

Une nouvelle expédition arctique. — On a annoncé dans la dernière réunion annuelle de la Société de géographie de Brême, que MM. Arthur et Aurel Krause s'embarqueront prochainement pour entreprendre un voyage d'exploration sur les côtes de la mer et du détroit de Behring. Les particularités du voyage dépendront de diverses circonstances, notamment des occasions que les voyageurs pourront trouver pour se rendre vers le nord; ils prendront des renseignements précis à ce sujet à Washington et à San-Francisco. MM. Krause se proposent d'explorer la péninsule des Tchouktchis, de séjourner sur les côtes, de visiter quelques îles de la mer de Behring et de recueillir divers renseignements et des collections ethnologiques et météorologiques dans la péninsule d'Alaska.

La « Jeannette » (1). — Le *New-York Herald* fait connaître que le cap. Hooper a quitté au commencement de mai San Francisco, pour reprendre ses recherches de la *Jeannette*. L'*Exploration* annonce d'un autre côté que la commission d'officiers, nommée par le secrétaire des États-Unis pour aviser aux moyens d'organiser une expédition navale à la recherche de la *Jeannette*, a décidé d'employer l'allocation de 175,000 dollars votée par le Congrès, à l'achat du steamer baleinier *Mary and Helen*, qui a été construit spécialement pour explorer les mers glaciales. C'est le 1er juin, que le vapeur a dû mettre à la voile dans le port de San-Francisco, pour aller au Kamtchatka, où il se pourvoira de tout l'attirail nécessaire pour

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1881, pp. 85, 231.

l'expédition arctique. De là il se rendra à Saint-Michel (Alaska), où le département de la marine a établi des dépôts de charbon. De Saint-Michel, le *Mary and Helen* se dirigera sur la baie de Saint-Laurent, puis il croisera sur les côtes de la Sibérie, afin d'y trouver les traces de la *Jeannette*; cette croisière durera jusqu'au mois d'août. Après avoir franchi le détroit de Behring, le *Mary and Helen* fera route vers la terre de Wrangel (Kelett) et prendra ses dispositions pour continuer la route en traîneau.

De plus, le nouveau secrétaire de la marine, M. Hunt, vient de donner ordre d'envoyer le navire des États-Unis *Alliance* vers les côtes du Spitzberg, afin de prêter assistance à la *Jeannette* dans le cas où elle reviendrait de ce côté de son exploration au pôle nord.

M. Forster, ministre des États-Unis à Saint-Pétersbourg, a aussi demandé au gouvernement russe de faire surveiller par ses bâtiments les côtes de Sibérie, afin de porter secours à la *Jeannette* dans le cas où elle serait signalée dans ces parages.

La troisième expédition polaire du « Willem-Barents » (1). — Les *Débats* publient un résumé du rapport qui a été adressé au comité exécutif de La Haye, à la suite de la troisième expédition du *Willem-Barents* aux régions arctiques.

Le but de l'expédition, tel qu'il ressort des instructions précises du comité, était à la fois commercial et scientifique. Il s'agissait de déterminer les limites de la glace dans la mer de Barents et de comparer cette dernière avec la mer de Kara, en vue d'un service de bateaux se rendant à l'Yénissei. Dès lors il était enjoint au *Willem-Barents* de cingler immédiatement, à la sortie d'Ymuiden, vers le nord, de s'élever au-dessus du cap Nord, de parcourir en tous sens la mer de Barents, de se rendre ensuite à la station russe de Karmakuli, dans la Mollerbai, de longer la Novaïa-Semlia, puis de revenir si c'était possible dans l'île d'Orange, afin d'y élever un monument commémoratif; dans le cas où les circonstances seraient favorables, elle devait aussi pénétrer dans la mer de Kara pour y faire des observations. La partie scientifique, spécialement confiée à deux lieutenants de marine, était ainsi définie : étudier le 60° lat. N., faire des observations météorologiques et magnétiques, et recueillir les spécimens caractéristiques de la faune et de la flore des contrées glacées visitées par l'expédition.

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de Géographie, 1881, p. 86.

Le *Willem-Barents* devait être approvisionné pour dix-huit mois et le commandement en chef était dévolu au lieutenant de première classe H. van Broekuyzen.

Ce vaste programme a été en partie réalisé. L'excursion facultative dans la mer de Kara a été différée, à cause des avaries subies par le *Willem-Barents*.

Le 3 juin, à 10 heures du matin, le petit mais solide navire quittait le port d'Amsterdam, aux acclamations de la foule. Arrivé à Ymuiden, il recevait la visite de M. de Lesseps, qui avait tenu à être un des premiers à saluer le commandant de l'expédition et ses officiers et à leur souhaiter une complète réussite. Le *Willem-Barents* se rendit pour ainsi dire d'une seule traite au cap Nord, qu'il laissa à droite pour s'enfoncer dans la mer de Barents. Le 27 juin, l'expédition franchissait le cercle polaire ; la glace ne devait pas tarder à paraître. En effet, par 74° 1/4 lat. N., l'expédition découvrit pour la première fois un iceberg d'une vingtaine de mètres de hauteur ; néanmoins la température de l'eau était assez élevée : + 12°8 C. Dans la soirée du 22, des courants charriaient des morceaux de glace de 4 pieds, dont quelques-uns de vieille formation.

L'expédition, après avoir stationné un certain temps dans la mer de Barents et y avoir pratiqué des sondages, se replia sur la petite ville de Vardo pour se refaire et recevoir les lettres de Hollande et les instructions du comité.

Dans l'après-midi du 7 juillet, le *Willem-Barents* prit de nouveau la mer, et, s'inclinant vers le sud de la mer de Barents, il arriva le 18 dans les eaux de la baie de Karmakuli, où il jeta l'ancre. Le sol de l'île de Karmakuli est exclusivement schisteux, couvert çà et là de mousses et de graminées ; on y rencontre quelques plantes et fleurs arctiques. Non loin de là s'étend la terre ferme de la Novaïa-Semlia, où l'on distingue les maisons rouges de la station russe : cette station se compose de quatre ou cinq maisons en bois, avec une église et un atelier de forgeron.

La température de la Mollerbai était en moyenne de 3° 1/4 C., mais on voyait parfois le thermomètre s'élever jusqu'à 9° centigrades.

En quittant la baie de Karmakuli, le *Willem-Barents* se dirigea vers le N. de la mer de Barents, dans le sens de la terre François-Joseph ; il y essuya toutes sortes d'avaries (vents froids coupés par de la neige, courants polaires, bancs de glace) et revint sur la côte de la Novaïa-Semlia, où elle devait élever un monument commémoratif dans la Kruisbai : un bloc de pierre et une plaque avec l'inscription

« *Willem-Barents* 1880 » devait rappeler le passage du navire dans ces régions inhospitalières. L'expédition y vit avec surprise que les croix russes dressées il y sept ans sur ce sol aride avaient été renversées ; les marins hollandais les relevèrent et continuèrent leur voyage en longeant pour ainsi dire la côte septentrionale de la Novaïa-Semlia. L'expédition y reconnut une quantité d'îlots et atteignit enfin l'extrémité nord de l'île à 77° 65′ lat. N. Les voyageurs étaient arrivés au terme de leur excursion et il fallait songer au retour. Le *Willem-Barents* cingla droit sur Hammerfest et rentra le 30 septembre dans le chenal d'Ymuiden.

Depuis lors, le navire a été réparé et il vient de reprendre la route des mers polaires pour compléter le programme tracé par le comité et dont une partie seulement a pu être exécutée.

Projet d'expédition du lieutenant Bove. — Le projet d'expédition dans les mers antarctiques préconisé par le commandeur Negri et le lieutenant Bove, n'a pas eu en Italie le succès que l'on en attendait. On dit même que le lieutenant Bove est à la veille d'accepter les offres du gouvernement argentin ; ce dernier lui a proposé le commandement d'une division navale, composée de scutters *Bahia*, *Blanca*, *Patagones* et *Santa-Cruz*, qui va partir pour les côtes de la Patagonie pour en compléter les levés hydrographiques.

Les observatoires météorologiques des mers polaires (1). — M. Wild, membre de l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg et président de la commission polaire internationale, vient de publier une lettre circulaire annonçant que l'exécution du plan préconisé par le regretté Weyprecht (observations météorologiques et magnétiques simultanées dans différentes stations des mers polaires) est assurée ; les observations pourront commencer en automne 1882 et se continuer au moins pendant un an.

Six nations maritimes prendront part à l'entreprise et établiront des observatoires scientifiques aux points suivants :

Le Danemark, à Upernavik ;

La Norwége, dans le Finmark septentrional ;

L'Autriche, à Jan Mayen ou à la côte orientale du Groenland ;

La Russie, à la Novaïa-Semlia et à l'embouchure de la Lena ;

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 87.

La Suède, aux Spitzbergen ;

Les États-Unis, à Point-Barrow et dans la baie Lady Franklin.

Ce sont au reste là les huit points dont l'occupation avait été recommandée, en octobre 1879, par la première conférence polaire de Hambourg, et qui avaient été agréés, en août 1880, par la seconde conférence de Berne.

On attendra probablement cependant, avant de procéder à l'exécution du plan de Weyprecht, qu'on soit en état de pouvoir faire des observations analogues dans les eaux antarctiques; une troisième conférence polaire internationale, qui se tiendra le 1er août à Saint-Pétersbourg, décidera de l'étendue et du mode des observations communes et du moment précis des observations simultanées dans les différentes stations.

Les journaux américains publient déjà quelques indications sur l'organisation du futur établissement scientifique des États-Unis.

La station météorologique de la baie de Lady Franklin sera commandée par le lieutenant Greely, du corps des signaux, qui aura sous ses ordres trois officiers et 21 marins. Elle s'adjoindra aussi le naturaliste Pavy, qui est au Groenland depuis le commencement de l'hiver, occupé à se procurer des chiens, des traîneaux et d'autres objets nécessaires à l'expédition. Le navire prendra à Disco et à Upernavik plusieurs attelages de chiens, deux chasseurs esquimaux et atteindra probablement la baie de Lady Franklin à la fin d'août ; il retournera ensuite aux États-Unis, après avoir débarqué les membres de l'expédition, qui s'installeront d'une façon permanente pour se livrer à leurs observations scientifiques.

La station ne bornera pas ses travaux à ce dernier genre d'observations; il est probable qu'elle cherchera à explorer le littoral septentrional du Groenland, afin de savoir enfin si cette contrée est une île ou un continent, et s'il existe des terres au nord du cap Britannia, le point le plus éloigné qu'ait vu l'expédition anglaise de 1875.

La station de la baie de Lady Franklin sera visitée tous les ans par des navires, qui apporteront des provisions fraîches et un certain nombre de recrues pour remplacer ceux des membres de l'expédition que la maladie, l'incapacité de travailler ou d'autres raisons obligeraient de rentrer aux États-Unis.

EUROPE.

Congrès industriel et commercial de Liége. — A l'occasion des fêtes jubilaires qui seront célébrées à Liége à la fin du mois de juillet prochain, l'administration communale a pris l'initiative de réunir un congrès industriel et commercial.

Le programme est exclusivement limité à la recherche des moyens pratiques propres à développer l'exportation des produits belges vers les pays d'outre-mer.

Le manque de relations directes avec les pays lointains crée à l'industrie belge une situation dangereuse. Nos débouchés les plus importants sont les pays voisins du nôtre, possédant eux-mêmes des industries puissantes et rivales. Les marchés que nos produits conservent à grand'peine en Europe et aux États-Unis, menacent de leur échapper; il s'agit donc de gagner l'Asie, l'Afrique, l'Australie et l'Amérique du Sud. L'industrie belge ne craint pas la concurrence; mais ce qui manque à notre pays, c'est une organisation commerciale en rapport avec sa production manufacturière. En France et en Allemagne, des sociétés de géographie commerciale, de colonisation, de commission et d'exportation ont été fondées. L'intervention gouvernementale stimule et remplace même souvent l'initiative privée.

Le Congrès de Liége examinera quelles sont les difficultés avec lesquelles lutte notre exportation maritime; il discutera les remèdes proposés; il indiquera quels sont les moyens qui peuvent contribuer à la solution du problème; il pourra prendre les mesures pratiques dont l'utilité serait démontrée. Il pourra en réalité faire une œuvre sérieuse et utile.

Projet de percement de l'isthme de Corinthe. — Le roi de Grèce a signé, le 31 mai, le décret octroyant à M. de Lesseps et au général Turr la concession accordée, il y a quelques années, à d'autres personnes, pour le percement du canal à travers l'isthme de Corinthe.

Les travaux commenceront probablement au printemps de 1882 et seront terminés en cinq ans.

Le commerce belge. — Le *Moniteur* publie le tableau comparatif

du commerce de l'année 1881 avec celui de l'année 1880. Pour l'ensemble du mouvement commercial, en ce qui concerne les marchandises dénommées au tableau officiel, on remarque :

A l'importation. (Valeurs calculées d'après les taux admis pour l'année 1879.) Pour le mois de mars de l'année 1881, une diminution de 9 p. c. sur le mois de mars de l'année 1880 ; pour les 3 premiers mois de l'année 1881, une diminution de 10 p. c. sur les 3 premiers mois de l'année 1880.

A l'exportation. (Valeurs calculées d'après les taux admis pour l'année 1879.) Pour le mois de mars de l'année 1881, une diminution de 15 p. c. sur le mois de mars de l'année 1880 ; pour les 3 premiers mois de l'année 1881, une diminution de 10 p. c. sur les 3 premiers mois de l'année 1880.

La comparaison du commerce des 3 premiers mois de l'année 1881 avec celui de la période correspondante de l'année 1880 fait ressortir les principales différences qui suivent :

Importation. — Augmentations. — Acier en barres, feuilles ou fils fr. 879,000. Bestiaux : espèce porcine 836,000. Café 4,248,000. Fer, minerais et limailles 1,417,000. Fer, ouvrages de fonte 785,000. Laines 10,622,000. Œufs de volaille 590,000. Produits chimiques (sels de soude) 839,000. Sirops et mélasses 410,000. Soies 871,000. Sucres bruts 932,000. Tabacs non fabriqués, en feuilles et en rouleaux, 462,000. Viandes 1,137,000.

Importation. — Diminutions. -- Bestiaux : espèce bovine fr. 781,000. Beurre frais et salé 1,308,000. Bois de construction, autres sciés 1,067,000. Chevaux et poulains 316,000. Coton 5,569,000. Cuivre et nickel bruts 714,000. Drilles et chiffons 993,000. Engrais : guano 3,198,000. Fer : fonte 2,217,000. Fer : vieux fers 523,000. Filaments végétaux : lin 2,615,000. Fils de laine, 1,728,000. Fils de lin, de chanvre et de jute 991,000. Graines oléagineuses 6,071,000. Grains : froment, épeautre et méteil 2,612,000. Id. seigle 3,974,000. Id. orge, escourgeon et drèche 2,712,000. Id. pois, lentilles, fèves, etc., 1,071,000. Id. avoine, maïs et sarrasin 3,570,000. Id. gruau et orge perlé 724,000. Id. farines, son, fécules, etc. 429,000. Graisses 1,205,000. Huiles (autres qu'alimentaires) 530,000. Légumes : pommes de terre 2,360,000. Peaux brutes 5,131,000. Résines et bitumes : huile de pétrole raffinée 2,706,000. Id. autres 1,199,000. Tissus de laine : tous autres, légers, 779,000.

Exportation. — Augmentations. — Acier en barres, feuilles ou fils fr. 1,247,000. Bestiaux : espèce bovine 783,000. Charbon de terre :

coke 623,000. Fer battu, étiré et laminé : tôles 799,000. Grains : seigle 1,980,000. Id. farines, son, fécules, etc. 505,000. Graisses 1,430,000. Machines et mécaniques (autres que de bois) 1,430,000. Œufs de volaille 1,329,000. Peaux brutes 1,329,000. Tissus de laine tous autres, légers, 800,000. Viandes 382,000.

Exportation. — Diminutions. — Acier ouvré 577,000. Beurre frais et salé 626,000. Bougies et chandelles 359,000. Charbon de terre : houille 3,434,000. Drilles et chiffons 1,361,000. Engrais : guano 736,000. Fer : vieux fers 594,000. Id. battu, étiré et laminé : autres 2,900,000. Id. ouvrages de fer : clous 571,000. Id. autres 847,000. Filaments végétaux : lin 2,551,000. Fils de laine 8,346,000. Id. de lin, de chanvre et de jute 2,696,000. Graines oléagineuses 982,000. Grains, orge, escourgeon et drèche 1,198,000. Id. avoine, maïs et sarrasin 458,000. Laines (d'origine belge) 1,517,000. Pierres brutes, taillées et sciées 435,000. Produits chimiques (autres que sels de soude) 356,000. Riz 865,000. Soies 614,000. Sucres bruts 1,819,000. Tissus de coton (à l'exception des tulles) 392,000. Tissus de laine, draps casimirs, etc. 1,966,000. Id. de lin de toute espèce 591,000. Verreries : verre de vitrage. Id. fines 445,000. Zinc ouvré. 1,608,000.

Population de l'Espagne. — La population de l'Espagne, d'après une statistique dressée à la fin de juin 1880, s'élevait dans les 49 provinces, y compris les îles Baléares et les Canaries, à 16,638,938 habitants.

La province la plus peuplée est celle de Barcelone, qui compte 835,556 âmes ; puis viennent :

Celle de Valence	679,924
— la Corogne	595,583
— Madrid	593,606
— Oviédo	576,826
— Séville	505,400
— Malaga	501,097
— Grenade	477,915
— Murcie	451,844
— Pontevedra	451,658
— Cadix	430,001
— Jaen	422,339
— Lugo	410,728
— Alicante	408,579
— Saragosse	400,738

10 provinces ont plus de 300,000, 16 plus de 200,000, et 7 plus de 145,000 habitants ; la province d'Alava, qui est la moins peuplée de toutes, ne compte que 93,392 habitants.

Population de l'Angleterre. — Les résultats complets du recensement, qui a commencé en Angleterre le 3 avril, ne sont pas encore connus ; on sait seulement qu'ils accusent une augmentation totale de 3 millions d'âmes par rapport au recensement de 1871.

On est absolument fixé, toutefois, sur le mouvement de la population dans la ville de Londres. Cette population, qui en 1871 se composait de 3,254,260 âmes, atteint aujourd'hui le chiffre de 3,814,571, soit une augmentation de 560,311 depuis dix ans. En 1801, Londres ne comptait que 958,863 habitants ; de 1871-1881, l'augmentation, qui n'avait été que de 15 à 16 p. c. pendant les périodes décennales précédentes, s'est élevée à 17 p. c. Si cette proportion se maintient, Londres comptera 5 millions d'habitants à la fin du siècle.

Subdivisions administratives de la Roumélie orientale. — D'après le texte de la loi de décembre 1879, la Roumélie orientale est composée de 6 départements (dénommés d'après leurs villes principales), qui se subdivisent en 28 cantons. Les nouvelles limites se rapprochent autant que possible des frontières naturelles et des anciennes subdivisions établies par le gouvernement turc.

D'après l'*Ergœnzungsheft*, n° 62, de Behm et Wagner, la superficie de la Roumélie orientale est de 35,387 kilom. carrés et sa population d'environ 1 million d'habitants. Celle-ci se subdivise comme suit :

Chrétiens	559,776
Mahométans	359,434
Israélites	3,969
Total	923,179

ASIE.

La question des iles Liou-Kiou. — L'*Écho du Japon* annonce que la difficulté qui s'est élevée entre le Japon et la Chine, à propos de la question des îles Liou-Kiou, prend une tournure assez grave et

que l'éventualité d'une guerre entre les deux nations ne paraît pas impossible. Le secrétaire du conseil suprême, qui avait été envoyé en Chine avec la mission de régler définitivement, avec les autorités de Pékin, la question des îles Liou-Kiou, a échoué et vient de rentrer à Nagasaki.

Les relations diplomatiques semblent être rompues complètement et on s'attend d'un jour à l'autre au rappel du ministre de Chine qui est encore à Tokio. On prête aux Chinois le projet d'envoyer des troupes aux Liou-Kiou, pour essayer d'en chasser les Japonais et rétablir l'ancien état de choses. Le gouvernement de Pékin n'a pas encore pardonné au Japon l'expédition de Formose, et la prise de possession des îles Liou-Kiou a grandement ravivé cette rancune. Tant qu'a duré le différend russo-chinois, les autorités chinoises ont compris que l'amitié ou tout au moins la neutralité du Japon était indispensable en cas d'hostilité; mais aujourd'hui que le danger est passé, elles ont cru pouvoir se départir de la réserve qu'elles avaient conservée jusqu'alors, et l'attitude qu'elles ont prise tout à coup envers le Japon, a obligé le ministre de cette puissance à quitter la capitale.

Projet d'une exposition internationale a Shangaï. — Le *Précurseur* annonce qu'on s'occupe en ce moment à Shangaï d'une entreprise qui, si elle réussit, portera un grand coup à l'élément conservateur en Chine. Quelques commerçants anglais ont formé le projet d'organiser en cette ville, en 1882, une exposition internationale, dans le genre de celles qui ont lieu à Melbourne et à Sydney. Le *North China Herald* écrit un article des plus intéressants à ce sujet et cherche à démontrer les avantages qui résulteront, et pour le commerce des contrées de l'Ouest et pour le développement de la Chine, de la mise à exécution de ce projet.

On doutera peut-être dans certaines sphères du succès de cette entreprise hardie, parce que Shangaï, quoique étant la métropole commerciale de la Chine, ne possède qu'une population européenne très restreinte comparativement à celles des grandes villes de l'Australie. Malgré cela cependant, les organisateurs comptent sur une pleine réussite, les fabricants anglais, allemands et américains, ainsi que ceux des pays bordant la Méditerranée, comprenant de mieux en mieux les immenses ressources que peut leur offrir le marché chinois pour l'écoulement de leurs produits.

C'est à peine si l'on se doute en Europe combien sont grands les besoins des Chinois, et ceux-ci ne peuvent certainement pas se faire

une idée des milliers de diversités d'articles que l'Europe et l'Amérique sont en état de produire.

A ce point de vue, une exposition internationale à Shangaï convient parfaitement pour établir un rapprochement entre les producteurs et les consommateurs, rapprochement qui contribuera nécessairement à donner plus d'extension au commerce entre les contrées de l'Est et de l'Ouest du globe.

On ne peut naturellement pas s'attendre à ce que les quatre cent millions de Chinois demandent immédiatement des pianos et des charrues à vapeur ; mais lorsque le Chinois verra les mille et un objets nouveaux, qu'il n'a jamais vus ni rêvés, il se créera de nouveaux besoins et c'est le commerce qui en profitera.

Un nouveau territoire russe. — Un ukase du Czar, daté du 18 mai, ordonne l'incorporation dans l'empire russe du territoire des Tekkes-Turcomans, sous le nom de *Territoire transcaspien* et le place sous l'administration du gouvernement du Caucase.

Les mines de sel aux Indes anglaises. — Le *Pall Mall Budget*, donne des indications fort intéressantes sur l'exploitation des mines de sel des « Salt Range ».

Les chaînes de montagnes connues sous le nom de « Salt Range » ou monts salés, qui recèlent d'immenses dépôts de fossiles et des mines de sel inépuisables, sont situées dans la province de Punjaub ; des officiers de l'armée des Indes avaient exploré au péril de leur vie la formation géologique de ces montagnes, bien avant la conquête de cette province par les Anglais.

Un volumineux rapport, publié il y a quelques années par M. Wynne, attaché au service géologique des Indes, nous apprend que les monts salés occupent un territoire d'une importance historique ; en effet, l'une de ses extrémités se termine vers l'Hydaspe ou Jhilam et l'autre vers l'Indus ou Aba-Sin ; à l'est, les monts salés dominent le plateau de Chillianw Allaḥ, où se livra en 1840 la fameuse bataille dans laquelle l'armée anglaise, commandée par lord Gough, tint tête à l'armée des Sikhs. La connexion des monts salés avec la grande chaîne de l'Himalaya est interrompue par la vallée de Jhilam. Les monts salés proprement dits se trouvent entièrement à l'est de l'Indus et forment pour ainsi dire un bord élevé dépendant du plateau de Rawul-Pindée, qui s'étend au nord. Les monts salés occupent une longueur de 150 milles ; ses versants abrupts et ses pentes escarpées s'élèvent

jusqu'à une hauteur de 2,200 pieds et se terminent près des plaines semi-désertes qui s'inclinent dans une direction sud vers la mer d'Arabie. Les dépôts de sel du « Salt Range » égalent en quantité et en pureté les mines de Hormuz, dans le golfe Persique, et celles qui bordent la mer Caspienne.

Les principales mines sont celles de Mayo à Khewa. Les Sikhs, qui travaillaient primitivement dans ces mines, ne laissaient guère que quelques colonnes de sel pour supporter les voûtes et s'étendaient sous terre en creusant de longues excavations ou chambrées.

Depuis 1870, la mine est exploitée sous la direction d'ingénieurs anglais, et les chambrées anciennement creusées par les Sikhs ont été abandonnées.

Le docteur Warth a estimé (en 1870) qu'on a extrait plus d'un million de tonnes de sel des mines de Mayo, et que, malgré le temps immémorial que dure cette exploitation, les gisements paraissent encore inépuisables.

Il existe encore des mines moins importantes à Sardi, à Vercha et à Kalabagh ou Trans-Indus; la croûte de sel présente dans ces dernières une épaisseur de 4 à 20 pieds. Les mines suivent le versant droit de la Lun ou Gossai-Nullah, et le sel se rencontre depuis la base des collines jusqu'à une hauteur de 200 pieds.

On pourra se faire une idée de l'importance des mines de sel du « Salt Range », en faisant remarquer que, durant les dernières années de la précédente décade, la valeur du sel extrait a atteint annuellement le chiffre de £ 388,144.

Les monts salés ne produisent pas seulement du sel, mais aussi du charbon de terre de bonne qualité qu'on exploite à Bhaganwala et à Kalabagh; on a découvert en outre à Jaba de l'huile de pétrole en petite quantité; des pierres de construction (pierres de sable et pierres de taille veinées de différentes couleurs), ainsi que d'énormes quantités de gypse, et un peu d'alun et d'or ont également été extraits des « Salt Range ». J. P.

Le Glacier de Serafchan (1). — Les *Iswestija* de la Société de géographie de Saint-Pétersbourg viennent de publier la relation du voyage de M. J. Muschketow au glacier de Serafchan. Une carte détaillée, dressée à l'échelle de 1 : 126,000, accompagne cette intéressante publication.

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 92.

L'Atchin. — La *Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap* publie, dans son bulletin de mars, une description de l'Atchin, la partie septentrionale de l'île de Sumatra ; on remarque sur une carte spéciale à l'échelle de 1 : 150,000, le tracé du premier chemin de fer construit sur cette île : il relie le port d'Olehleh à Kotaradja, localité située sur le fleuve Atjeh.

La population des Indes anglaises. — La *Oest. Monatsschrift für den Orient* donne des indications statistiques sur les Indes anglaises. D'après ce recueil, la population des possessions britanniques aux Indes peut être évaluée à environ 190 millions d'habitants et décomposée de la manière suivante :

Hindous	73,00 p. c.
Mahométans.	21,41 p. c.
Boudhistes	1,50 p. c.
Sikhs.	0,62 p. c.
Chrétiens.	0,47 p. c.
Diverses autres religions	3,00 p. c.

AFRIQUE.

Reprise de la mission Flatters. — Le désastre de la mission Flatters ne décourage pas les explorateurs du Sahara.

M. Louis Say, qui accompagnait M. Largeau à Ghadamès en 1875 et qui est allé à Temassinin en 1877, a fait des offres de service au ministre des travaux publics pour tenter de nouveau l'aventure dans de meilleures conditions de succès, et aller rechercher les dépouilles de la mission détruite. A cet effet, il propose d'organiser à Ouargla les goums de Touareg, alliés des Français, qui seuls peuvent servir d'escortes sûres aux ingénieurs et leur ouvrir les routes du désert ; il compte se rendre avec eux dans le Hoggar, pour traiter avec Itaren et descendre jusqu'à Asiou.

Certaines publications françaises croient savoir par contre qu'on reprendra la mission Flatters de la manière suivante :

Un régiment, monté sur des méharis, serait organisé à sept escadrons de cent hommes chacun et recruté chez les Chambaas ; il serait commandé par un lieutenant-colonel, ayant pour adjoints un officier supérieur, sept capitaines, quatorze lieutenants et quatorze sous-lieutenants ; la moitié du cadre serait composée d'indigènes et le régiment serait formé à Ouargla.

Un courrier spécial du khalifat d'Ouargla a apporté une triste nouvelle concernant les derniers survivants de l'expédition Flatters.

Les 400 méharis (chameaux de course) que le khalifat avait envoyés au secours du détachement commandé par le maréchal des logis Pobéguin, viennent de rentrer.

Cette caravane est arrivée trop tard pour sauver la totalité du détachement ; elle n'a pu recueillir que douze hommes exténués de fatigue et de faim. Le maréchal des logis et quinze hommes étaient morts de faim après d'atroces souffrances.

Les peuplades voilées de l'Afrique (Touaregs). — Nous empruntons à la *Revue de géographie* de M. Ludovic Drapeyron l'étude suivante, à laquelle la récente catastrophe de la mission Flatters donne un grand intérêt d'actualité :

« Nous savons par Iba-Khaldoun, l'auteur de l'*Histoire des dynasties berbères*, que les Targa, ou, pour mieux dire les Touaregs, remontent par leur origine à la nation des Senhadjas, qui occupait primitivement le littoral méditerranéen, depuis le désert de Barka jusqu'au Magreb-el-Aksa; ils se sont dispersés insensiblement dans le Sahara, et vers le XIIIe siècle de notre ère, vaincus et repoussés par un roi nègre, ils sont venus chercher un refuge au sud de l'Algérie, de la Tunisie et de la Tripolitaine, c'est-à-dire sur le territoire qu'ils occupent actuellement.

» A ces notions se joignent les renseignements par lesquels le docteur Barth et M. Henri Duveyrier démontrent qu'ils sont devenus, par l'absorption des tribus consanguines des Senhadjas, le peuple le plus considérable du Sahara central.

» Mais c'est à ce dernier que revient le mérite d'avoir rattaché les Touaregs modernes à la race autochthone des époques anciennes. Voici comment il s'exprime à ce sujet : « Hérodote appelait « Libye l'Afrique septentrionale et »Libyens«, les peuples qui l'habitaient ; mais il distinguait cependant parmi eux les sédentaires des nomades, les agriculteurs des pasteurs. Deux noms indigènes correspondent à cette distinction : les *Mazyes* et les *Auses*. Sous la plume des auteurs grecs

et des écrivains latins, le nom de Mazyes se transforme en celui de Maziques, qui est identique à ceux de Mâzigh, d'Amâzigh, d'Imôhargh et d'Imâjirhen. Un nom qui se transmet à travers tant de siècles, presque sans altération, est bien celui que le peuple a le droit de porter et de revendiquer. Laissons donc de côté, comme nom générique, celui de Berbères, qui ne s'applique qu'à une fraction de cette race, le Berâber du Maroc ; laissons de côté, comme nom de peuple, celui de Touareg, que repoussent ceux auxquels on le donne, et appelons du nom général d'Imâzighem ou d'Imôhagh toutes les peuplades de race berbère, et du nom de temâhaq ou temâchecq la langue qu'elles parlent (1). »

« Bien que nous sachions également que les Imôhaghs n'acceptent pas la dénomination qui leur est attribuée, nous considérons comme une erreur grave la traduction qu'en donne le savant voyageur. Le mot Touareg, qui s'écrit grammaticalement *Thaouarek*, sur le paradigme de *faouares*, est le pluriel de *Tharik* ; il est le participe présent du verbe *Tharaka*, « attaquer la nuit, faire une incursion de nuit », et n'a par conséquent aucun rapport avec le verbe *Taraca* « laisser, abandonner ». On doit donc traduire Touareg par *pillards nocturnes*, *brigands de nuit*.

» Les Touaregs portent constamment un voile composé de deux pièces d'étoffe, le *nikab*, qui couvre le front, et le *lilham*, qui masque la partie inférieure de la figure, en sorte qu'on ne leur voit que les yeux.

» En aucune circonstance, ils n'ôtent ce voile, d'où il résulte, selon le voyageur El-Bekri, que l'homme à qui on l'aurait enlevé serait méconnaissable pour ses amis et ses parents. Si cet usage s'appuie sur une raison hygiénique, comme le supposent plusieurs savants, on se demande pourquoi les Touaregs ne se débarrassent pas la nuit, au repos, de ce vêtement toujours gênant, malgré la grande habitude de le porter. Par imitation, les chefs arabes de Tombouctou, les princes Fellâta, les gens d'In-Çalah, de Ghadâmes et de Rhât, les Arabes nomades du Touat, ainsi que les Tebous, ont la figure voilée, mais seulement en voyage. Il est évident que ceux-là ne voient dans l'emploi du voile qu'un moyen de préserver les yeux de l'action trop intense du soleil, et le nez et la bouche, de la poussière fine des sables. On sait, en outre, que l'un des morceaux d'étoffe, ou, si l'on veut, le bord relevé du haïk, entretient l'humidité à l'entrée des deux principales voies res-

(1) *Les Touaregs du Nord*, par Henri Duveyrier.

piratoires, ce qui est important sous un climat où l'air est excessivement sec. Quant aux Touaregs, le voile est une chose qu'ils ne quittent pas plus que leur peau. Aux autres hommes qui ne s'habillent pas comme eux, ils appliquent un sobriquet qui, dans leur langue, signifie *bouches de mouches*.

» Ici se place une réflexion de M. Henri Duveyrier qui perd beaucoup de sa valeur en présence du massacre de la mission Flatters. « On a cru, dit ce voyageur, d'après des informations inexactes, que les Touaregs portaient le voile parce qu'ils ne voulaient pas être reconnus comme auteurs des cruautés qu'ils exercent sur leurs ennemis. Cette interprétation est fausse pour trois motifs : d'abord les Touaregs ne sont pas cruels ; puis, malgré leur voile, ils se reconnaissent entre eux comme s'ils n'étaient pas voilés; — enfin, ils repoussent les armes à feu, qu'ils appellent armes de traîtrise, considérant comme seul honorable le combat à l'arme blanche, corps à corps, face à face » (1). Nous n'entreprendrons point de mettre en discussion la loyauté de ce peuple étranger à nos idées et à notre morale. Les événements récents ont dû suggérer d'amères réflexions aux explorateurs qui ne l'avaient jugé que superficiellement.

» Les hommes d'action, chez les Touaregs, portent un anneau en serpentine rivé au bras droit, au-dessus du coude. Ceux que nous avons consultés à Alger nous ont affirmé que cet objet sert à donner plus de force au bras pour asséner un coup de sabre. Il est une arme aussi dont ces guerriers ne se séparent jamais, c'est un poignard plat, de la longueur d'une coudée, fixé par un large bracelet en cuir à la face interne de l'avant-bras gauche, de manière que la poignée soit toujours à la disposition de la main droite sans gêner aucun mouvement. Parmi les exagérations répandues sur les habitudes des Touaregs, il en est une que nous nous reprocherions d'avoir passée sous silence; elle se rapporte à l'hygiène : « Jamais un Touareg (2), à moins de circonstance exceptionnelle, ne se lave ni la figure, ni les pieds, à plus forte raison les autres parties du corps, parce que l'eau est réputée rendre la peau plus impressionnable au froid et au chaud.

» Les ablutions prescrites par le Koran sont faites avec du sable ou avec un caillou. Toujours en vue de soustraire la peau aux influences extérieures, les Touaregs se teignent les mains, les bras et la figure, avec de l'indigo en poudre. Le reste de leur corps, également couvert

(1) *Les Touaregs du Nord.*

(2) Tagai fait au pluriel Touareg, et, dans le livre d'Ibn-Khaldoun, *Tarha*.

d'indigo par la déteinte continuelle de leurs vêtements, est soumis aux mêmes effets (1). » Combien de maladies engendrerait un pareil régime ! Comprend-on ce que deviendraient des êtres qui n'auraient aucun contact avec l'eau ?

» Une partie de ce peuple voilé est campée dans des vallées entourées de montagnes abruptes. Les vieillards, les ouvriers, les esclaves, restent auprès des femmes et des enfants, tandis que les guerriers, qui constituent la classe noble, font la police du désert, soit pour protéger les caravanes de leurs clients, soit pour surveiller les mouvements de leurs ennemis. Incapables de fabriquer les vêtements qu'ils portent ou de produire les aliments qu'ils consomment, ils ne sont pas cependant inactifs. S'ils ne peuvent être ni agriculteurs ni industriels, ils consacrent tous leurs soins aux troupeaux indispensables à leur existence, à leurs courses, à leurs transports.

» Dans cette situation, la vie qu'ils mènent dans l'immensité de l'espace, loin de toute ciivlisation et sous la domination exclusive des chefs religieux, n'étant pas de nature à éclairer leur intelligence, ils suivent leurs instincts comme la brute. Le pillage est leur objectif, le guet-apens leur moyen d'action. Aux yeux des Arabes orthodoxes, ils passent pour hérétiques. On sait, d'ailleurs, qu'étant continuellement aux prises avec les difficultés matérielles, ils sont forcés de négliger la forme. Les races pillardes sont superstitieuses. Loin de faire exception, les Touaregs croient aux sorciers, auxquels ils attribuent le pouvoir de métamorphoser les hommes en bêtes. Ils vont même jusqu'à assigner, au milieu de leurs campements, un territoire aux génies.

» En fait d'instruction, on est d'autant plus autorisé à les mettre au niveau des autres nomades, que leurs déplacements continuels leur laissent peu de temps pour apprendre la langue sacrée. Indépendamment de cette circonstance, qui mérite bien d'être prise en considération, les livres arabes manquent dans le pays. Un musulman digne de foi nous a dit que les copies du Koran y étaient presque introuvables.

» S'il est un point par lequel la société berbère diffère de la société arabe, c'est par le mariage, c'est par le contraste de la position qu'y occupe la femme, comparée à l'état d'infériorité de la femme arabe. La monogamie, héritage probable du christianisme, a fait de la femme l'égal de l'homme : elle prend part à la gestion des biens et mange en compagnie de son mari, ce qui est contraire à la coutume des autres

(1) *Les Touaregs du Nord.*

musulmans. Comme les esclaves sont chargés de moudre le blé et d'approvisionner la tente d'eau et de bois, les femmes se livrent à des occupations moins rudes, par exemple, le tissage des vêtements, la confection des tapis. Mais c'est une erreur que de prétendre qu'elles consacrent du temps à la lecture et à l'écriture. Ce qu'il y a de vrai, c'est qu'elles s'appliquent tantôt à dessiner des amulettes, tantôt à chanter, au son des instruments, des mélopées guerrières dont le thème invariable est l'encouragement à la razzia. « Honneur aux porteurs de voile (*ehel el-litham*)! Leur lance n'attendra pas sa proie. Ils savent surprendre le voyageur couché dans les moelleux lainages et dont le ventre est bourré de viande et de blé. Ils lui arrachent l'âme sous sa tente orgueilleuse. Victorieux, ils enlèvent ses gras troupeaux et le fruit de son négoce, car l'espace des sables est l'empire des guerriers voilés. »

» La conservation de leur indépendance au milieu des voisins de races différentes, a exigé des Touaregs, souvent affaiblis par leurs divisions intestines, toujours à la discrétion d'étrangers pour les besoins de leur consommation, un grand déploiement de vitalité extérieure, ici pour conserver de bonnes relations, là pour défendre leur territoire. On règle les questions politiques ou les différends dans des assemblées auxquelles assistent les hommes de la caste noble. Ces congrès ont lieu ordinairement sur un terrain neutre et sous la présidence d'un chef aussi renommé par sa sagesse que par sa bravoure. Après que le chef a émis son avis, les guerriers opinent chacun à son tour et ils sont écoutés avec les égards que méritent leur âge, leurs exploits, leur éloquence. On défère moins à l'autorité de la personne qu'à ses raisons. Si l'avis déplaît à la multitude, elle le rejette par un murmure ; lorsqu'elle le goûte, chacun frappe son bouclier de sa lance : éloge militaire qui passe chez eux pour le signe d'approbation le plus honorable et le plus flatteur. Il arrive aussi qu'on défère les affaires criminelles à ce conseil de la nation. Quand un individu est soupçonné de vol, on lui serre la tête entre les deux parties d'une pièce de bois fendue, dont on applique l'une sur le front et l'autre sur l'occiput. Il ne peut alors s'empêcher d'avouer son crime, tant la compression est violente. Les adultères sont attachés dos à dos et enterrés vifs. L'exil est la punition du parjure. Contrairement aux prescriptions du Koran, le meurtrier peut entrer en arrangements avec les parents de la victime et s'acquitter en livrant un certain nombre de chameaux.

» Les Touaregs ne labourent point; ils remuent la terre avec la

pioche, se bornant à semer une espèce de millet qu'on appelle *dorra*. Leurs troupeaux de chameaux et de buffles forment toute leur richesse, et leur nourriture consiste en chair et en laitage. Ils ne connaissent pas le pain. Beaucoup d'entre eux passeraient leur vie sans en voir ni en manger, si les marchands venus du nord de l'Afrique ou du pays des noirs ne leur donnaient de la farine en cadeau. Le repos est un état violent pour eux. Quand ils ne vont point en course, ils se livrent à chasse. Ils combattent à cheval ou montés sur des dromadaires « mehara », mais la majeure partie de leur armée se compose de fantassins armés de longues lances.

» Au point de vue de la géographie, la nation des Touaregs comprend quatre grandes divisions territoriales, savoir :

» La confédération des Azdjet, au nord-est; la confédération des Ahaggar, au nord-ouest, dans les montagnes qu'on appelle Hoggar ; la confédération d'Aïr, au sud-est, dans le massif d'Azben ; et la confédération des Aouélimmiden, au sud-ouest, cantonnée dans l'Adrar (1).

» Ceux des massifs habités par ces peuplades marquent les points culminants du plateau central du Sahara ainsi que le partage des eaux entre le bassin de la Méditerranée et celui de l'océan Atlantique ; les deux autres se rapportent à la grande vallée du Niger. C'est entre ces chaînes de montagnes que s'étendent les plaines tantôt rocheuses, tantôt sablonneuses du désert ou Sahara (2).

» Une de ces peuplades voilées, sous la conduite de son chef religieux, Ibn-Yacin, fonda, au milieu du XIe siècle, la dynastie des Almoravides : c'était la puissante tribu des Lemtourna, alliée plus tard aux Guedoula (Gétudes?) et aux Messoufa. N'ayant point à raconter ici l'histoire d'un empire qui envahit la Mauritanie et tenait sous sa loi les royaumes musulmans de l'Espagne, nous avons demandé aux écrivains indigènes la cause de ces événements politiques qui bouleversent l'imagination. Or, Ibn-Khaldoun, que l'on élève au premier rang, sous le rapport de la critique, ne fournit que l'explication suivante, sans se douter qu'il ne prouve rien :

» Les peuples à demi-sauvages parviennent à subjuguer les autres, parce qu'ils sont assez forts pour leur faire la guerre et que le reste des hommes les regarde comme des bêtes féroces. Tels sont les Arabes, les Zénatas et les tribus voilées (les Almoravides) de la grande

(1) *Adrar* est un mot berbère qui signifie *montagne*.

(2) En arabe l'expression *sahara* s'applique aux grands territoires sans végétation.

famille sanhadjienne. Ces races peu civilisées, ne possédant pas un territoire où elles puissent vivre dans l'abondance, n'ont rien qui les attache à leur pays ; aussi toutes les contrées leur paraissent bonnes. Ne se contentant pas de commander chez elles et de dominer sur les peuplades voisines, elles franchissent les limites de leur territoire, afin d'envahir les pays lointains et d'en soumettre les habitants.

» Passant à un autre ordre d'idées, nous ferons remarquer que la langue parlée par les hommes voilés est le berbère. L'examen qui en a été fait par le général Hanoteau permet d'établir la pureté du dialecte *targui*, à côté des dialectes mzâbi, chaouïa et kabile, qui sont plus ou moins imprégnés d'arabe. Poussée plus loin, une étude de ce genre ne manquerait pas d'intérêt.»

Assassinat de l'explorateur français Ch. Soller. — On a appris à la dernière séance générale de la Société de géographie commerciale de Paris, la triste fin du jeune et intrépide explorateur du Maroc, M. Ch. Soller, qui vient de succomber sur les rives du Chott-Debaja, assassiné par une bande de pillards berbères.

Cette nouvelle, transmise à la Société par une lettre signée d'un missionnaire et datée de Gibraltar, 2 mai, a été apportée là par un des anciens guides du malheureux voyageur.

Bien qu'on ne connaisse pas encore les détails de ce crime abominable et que les bruits les plus contradictoires circulent à ce sujet, tout le monde s'accorde à considérer que l'infortuné a été victime d'une infâme trahison.

Le passage suivant de la dernière lettre que M. Soller adressait au journal le *Standard* semble à la fois contenir le triste pressentiment de la destinée qui l'attendait, et la révélation de la trahison qui devait lui coûter la vie.

« Force me fut, dit le jeune explorateur, d'accepter les offres du cheik Mohammed-ben-Hussein ; mais malgré tous ses serments, je n'ai aucune confiance en cet homme. Je l'ai surpris, il y a quelques jours, en conversation secrète avec mes guides, et hier au moment de reprendre la marche, j'ai constaté la disparition de l'un d'eux.

» Vous le voyez, c'est une belle petite trahison bien noire qui se prépare. Certaines précautions ont été prises, mais j'ai grand soin de paraître plus tranquille et plus confiant que jamais, de faire fort régulièrement mes observations astronomiques, de griffonner mes notes comme de coutume et de ne pas perdre le cheik de vue. »

M. Soller, en compagnie du major Heatherstone, était à la tête

d'une mission scientifique anglaise chargée d'explorer le Maroc, et déjà l'année dernière, dans une première expédition, il avait étudié la région du Djeloula et celle du Draa, dont les sources n'avaient encore été vues par aucun Européen.

L'expédition Gallieni. — Nous extrayons d'une correspondance particulière adressée à l'*Exploration* les indications suivantes sur l'expédition Gallieni (1) :

« J'ai cette fois la satisfaction de vous envoyer de meilleures nouvelles du haut Sénégal. Le capitaine Gallieni a enfin donné signe de vie. Le roi Ahmadou le laisse partir, après avoir conclu avec lui un traité concédant aux seuls Français le droit de naviguer et de trafiquer sur le haut Niger, à charge pour ceux-ci de lui faire une pension annuelle de 25,000 francs et de lui donner 1,200 fusils à piston et quatre canons de montagne. Vous estimerez peut-être que ce dernier cadeau ne serait pas sans danger pour nous, et que nous pourrions redouter de voir notre allié d'aujourd'hui le tourner un jour contre nous. Mais il faut considérer que les nègres n'entendent rien à l'entretien des armes ; plus elles sont perfectionnées, plus on peut être sûr qu'elles seront promptement hors d'usage.

» En somme, ce ne serait pas acheter trop cher les droits de premier occupant de la haute vallée du Niger et surtout la satisfaction de voir revenir sains et saufs nos compatriotes, que nous considérions à bon droit comme fort compromis. Le capitaine Galliéni espère rentrer à Saint-Louis en mai ou en juin. »

L'exploration du haut Sénégal (2). — M. le commandant Derrien vient de rentrer du haut Sénégal, où il était allé accomplir, avec le lieutenant-colonel Borguis-Desbordes, un voyage d'exploration dont le but scientifique et commercial a été pleinement atteint; il a fait lui-même, de l'odyssée périlleuse accomplie par l'expédition à travers des régions inconnues, le récit suivant qui a été recueilli par le journal *la Gironde :*

« Le lieutenant-colonel Borguis-Desbordes avait pour instructions de remonter le Sénégal jusqu'à Bafoulabé, au confluent du Bafing et du Bakhoy (point important, où un poste fortifié avait été construit l'année dernière) et de s'élever ensuite sur les plateaux qui

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 98.
(2) Voir le Bulletin de la Société de géographie belge, 1881, p. 97.

séparent le haut Sénégal du haut Niger. La colonne devait ouvrir un chemin, occuper et fortifier une bonne position stratégique à choisir entre Bafoulabé et le Niger, traiter avec les chefs indigènes et pousser, s'il était possible, jusqu'à Bamakou, sur le Niger.

» Le commandant Derrien, avec sa brigade topographique, comprenant dix officiers et un certain nombre d'aides, devait opérer les levées du territoire parcouru et étudier la route au point de vue de la construction du chemin de fer projeté entre le Sénégal et le Niger.

» L'expédition quitta Saint-Louis, le 11 novembre, à bord de l'aviso *le Cygne*, qui put remonter le fleuve jusqu'à quelques milles en amont de Mafam, à plus de 400 kilomètres de la mer. Le climat du Sénégal fit sentir dès le début ses effets délétères. Le lieutenant-colonel Borguis-Desbordes, atteint d'un accès de fièvre bilieuse, ne put rejoindre la colonne que le 10 décembre, à Médine.

» La colonne expéditionnaire et la mission topographique avaient été transbordées, le 8 novembre, sur des chalands à bord desquels il leur fallut remonter la portion du fleuve où les avisos ne trouvaient plus un tirant d'eau suffisant.

» Le 28 novembre, on atteignit Bakel. La mission topographique et les spahis prirent la route de terre et franchirent à cheval la distance entre Bakel et Médine, où ils arrivèrent le 11 décembre. Le reste de l'expédition continuait à remonter le fleuve en chaland. Le convoi atteignit Médine le 14; le personnel était exténué de fatigue et déjà en proie à la maladie.

» Médine a été jusqu'à l'année dernière le poste le plus avancé de nos possessions au Sénégal. Il est à plus de 600 kilomètres de la côte. C'est à peu de distance de Médine que cesse complètement la navigation du Sénégal même pour les chalands.

» L'expédition séjourna à Médine afin d'organiser les moyens de transport. Mais déjà l'expédition payait un douloureux tribut au climat. La troupe était décimée. Les soldats récemment arrivés de France, même les sous-officiers et les hommes des cadres des troupes coloniales, relativement acclimatés, étaient en proie à la maladie. Beaucoup succombèrent.

» La mission topographique commença néanmoins ses travaux. Elle débuta par la mesure d'une base de triangulation sur le plateau de Pélou. Des observations astronomiques déterminaient la position exacte. On rechercha l'altitude au moyen du baromètre.

» Le 28 décembre, le capitaine Marchi part en avant-garde avec les ouvriers pour préparer la route jusqu'à Kita. Le capitaine établit

et approvisionne de petits postes-magasins à Boukaria, Solinto, Badoumafé, Toukoto et Couniotégo.

» La mission topographique quitte Médine le 5 janvier et se dirige sur Bafoulabé en levant le terrain sur une bande de douze kilomètres de largeur. Le lieutenant-colonel Desbordes quitte à son tour Médine avec la colonne le 9 janvier.

» Le 13 janvier, le colonel fait bombarder le village de Foukara, où la mission topographique avait été très mal accueillie. Les interprètes envoyés en parlementaires y avaient été insultés et menacés malgré les protestations des sentiments et des intentions pacifiques de la mission.

» Le 17 janvier, la colonne arriva au poste fortifié de Bafoulabé, où elle fut reçue par le commandant, M. le capitaine du génie Lemoyne et sa vaillante femme, la première Française qui ait pénétré dans le haut Sénégal. Il fallut séjourner pour préparer le passage du Bakhoy, grand affluent dont la réunion avec le Bafing forme le fleuve du Sénégal. Les bêtes de somme passèrent à la nage ; on en perdit quelques-unes.

» Du 21 janvier au 2 février, marche dans la direction du Niger. La mission topographique continue ses opérations et hâte sa marche pour ne pas trop s'éloigner de la colonne Desbordes, qui l'avait dépassée. Elle la rejoint devant le gué du Bakhoy, à Toukolo. La colonne franchit la rivière. Le 3, elle s'élève rapidement sur Kita, point stratégique important qui n'est plus qu'à 200 kilomètres du Niger. Elle y arrive le 9 février. La mission topographique ne l'y rejoint que le 12, le jour même où la colonne Desbordes attaquait le « tala » de Goubanko, situé à 14 kilomètres à l'est. Ce petit État accepta avec empressement le protectorat de la France. Le colonel Borguis-Desbordes décida d'y construire un important ouvrage fortifié qui sera le principal anneau de la chaîne de postes entre Médine et le Niger.

» Avant de commencer les travaux, le colonel a cru devoir frapper un coup de vigueur pour assurer la sécurité des travailleurs et asseoir le prestige du nom français dans la région, en s'emparant de Goubanko dont les habitants se montraient hostiles.

» Ce brillant succès fut chèrement acheté. Le lieutenant Pol et 7 tirailleurs étaient tués, et les blessés étaient nombreux. La prise de Goubanko eut cependant le résultat qu'en attendait le colonel. L'effet moral fut immense sur toutes les populations comprises entre le Bakhoy et le Niger.

» Le 17 février, une reconnaissance fut poussée sur Momgoula, à mi-chemin du Niger. Le 25, fut posée la première pierre du fort de Kita. Ce fut une cérémonie émouvante. L'aspect de la colonne expéditionnaire, qui défila devant le colonel Borguis-Desbordes, disait les souffrances endurées par les vaillants qui venaient planter le drapeau tricolore dans ces régions lointaines. Le climat avait fait son œuvre. Les traits hâves, exténués, défaits du personnel blanc, témoignaient hautement de l'abnégation de nos officiers et de nos soldats. Une boîte, contenant les noms du président de la république, du ministre de la marine, du gouverneur du Sénégal, du colonel Borguis-Desbordes et du commandant Derrien, fut déposée dans les fondements du nouveau fort. Une éloquente allocution du colonel, affirmant le relèvement de la patrie française, porta l'émotion au comble. Quand le trapeau tricolore, salué par une salve d'artillerie, flotta au haut du mât dressé sur l'emplacement du fort, des larmes mouillèrent tous les yeux et un double cri s'échappa des poitrines : Vive la France ! Vive la république !

» Les travaux du fort furent rapidement poussés à l'aide de 400 travailleurs méliakés, requis et payés un franc par jour.

» Du 26 février au 9 mars, la mission topographique continuait ses opérations. Elle mesurait une nouvelle base et complétait les levés du terrain autour de Kita. Cependant les ressources s'épuisaient, les ravitaillements ne s'opéraient que péniblement et le climat faisait toujours de nouvelles victimes. Les capitaines Marchi et Vallerand succombèrent. Le colonel Borguis-Desbordes, qui venait de recevoir des instructions de France, résolut d'arrêter cette première campagne à Kita et de se borner, pour cette saison, à y établir une forte base d'opérations qui permettrait de s'avancer ensuite avec sûreté sur le Niger.

» Le 9 mars, la mission topographique reçut l'ordre de retour. Elle s'achemina sur Bafoulabé en suivant une direction nouvelle par le pays de Gangora au sud du Bakhoy, région encore inexplorée. La mission, qui ne se composait que d'une poignée d'hommes, fut partout reçue avec une déférence extrême.

» A Bakel, elle fut rejointe par la mission Gallieni, qui revenait de Ségou, et les missions réunies descendirent le Sénégal en chalands. Elles n'atteignirent Saint-Louis que le 12 avril, après des souffrances et des périls extrêmes durant la traversée du Fouta, dont la pacification n'était pas encore complète au moment de leur passage.

» Le colonel Desbordes a terminé dans l'intervalle le fort de Kita,

qui comprend de vastes magasins, des logements, et que ses remparts armés de canons mettent désormais à l'abri de toute insulte. Il devait quitter Kita (1) de sa personne, dans le courant du mois de mai, en y laissant comme garnison une compagnie de tirailleurs. Nous sommes donc installés solidement à 200 kilomètres du Niger. Une nouvelle campagne pourra nous conduire à Bamakou, sur le fleuve même, et réaliser la prise de possession effective de notre protectorat. Les résultats de la mission topographique sont du plus vif intérêt. M. le commandant Derrien rapporte la preuve de la facilité technique de la construction du chemin de fer de Médine à Kita. Le tracé par le Gangara surtout présente des facilités exceptionnelles. La plaine est continue, il n'y aura pas de sérieux travaux d'art à exécuter. L'eau abonde ; les populations sont paisibles et les produits alimentaires ne feront pas défaut. L'influence française rendra la sécurité à une région désolée par les incursions et les razzias des musulmans, et qui, sous notre protection, deviendra rapidement prospère. »

Nouvelle expédition du docteur Bayol. — Le docteur Bayol, qui avait accompagné l'expédition Gallieni au Niger et qui ne s'en sépara qu'après l'attaque près de Bamakou, s'est embarqué le 5 avril à Bordeaux, pour entreprendre une nouvelle expédition dans le Bambouk, le territoire des Mandingues, le Boureh et le Fouta-Djallon ; il cherchera aussi à connaître plus particulièrement la ville de Timbo, qui est renommée comme centre commercial et comme nœud de communications des routes de caravanes. Bayol, qui voyage sous les auspices du gouvernement français et qui est accompagné de l'astronome Billet et du photographe Riscardo, a aussi pour mission de fonder un établissement sur le haut Niger et d'y amener la suppression de la traite et le développement d'un commerce licite.

Expédition Gouldsbury dans le bassin de la haute Gambie. — Le *Sémaphore* de Marseille publie les nouvelles suivantes, que M. Verminck a communiquées récemment à la Société de géographie de Marseille :

M. Gouldsbury, ex-gouverneur de la colonie anglaise de Gambie, qui était parti de Bathurst le 22 janvier dernier pour Sierra-Leone, via Timbo, est heureusement arrivé à Freetown le 21 avril.

Accompagné d'une centaine de porteurs et policemen natifs et de

(1) En effet, son départ a eu lieu le 8 mai.

deux officiers européens, MM. Browing, chirurgien de marine, et Dumbleton, du corps des ingénieurs, il remonta la Gambie par eau jusqu'aux chutes de Baracunda; puis, suivant le cours de son principal affluent de gauche, le Diama, il se dirigea vers le Fouta-Djallon.

Le 23 mars, il entra à Timbo, qu'il trouva pour ainsi dire abandonnée; l'almamy et la majeure partie des habitants s'étaient retirés dans la ville de Ninguisory, distante de 60 kilomètres environ et s'y livraient à des préparatifs de guerre.

Le gouverneur Gouldsbury se rendit à Ninguisory et eut plusieurs entrevues avec l'almamy Ibrahima, qu'il combla de présents et avec lequel il réussit à conclure un traité de commerce, dont les termes ne sont pas encore connus.

Tout en acceptant de signer le traité, l'almamy Ibrahima ne cacha pas au gouverneur Gouldsbury que lui personnellement et son peuple étaient grands amis des Français, avec lesquels se fait la majeure partie de leurs transactions commerciales.

Il lui dit qu'il avait reçu l'an dernier la visite d'un voyageur français et qu'il comptait bien, dans le courant de cette année, recevoir de nouveau la visite d'un envoyé du gouvernement français.

De Ninguisory, M. Gouldsbury se proposait d'aller à Falabah, dans l'intention évidemment de conclure un traité de commerce avec le roi Sevah; mais sur le refus d'une partie de son escorte de traverser le pays des Houbous, il dut se résigner à rentrer directement à Freetown par la vallée des Scarcies et Port-Lokko.

L'expédition, malgré les fatigues subies, était en très bonne santé à son arrivée à Freetown; elle n'a perdu que deux hommes pendant le voyage.

Il est difficile de savoir si cette expédition amènera les résultats spéciaux en vue desquels elle a été entreprise. Elle témoigne, dans tous les cas, que des Européens suffisamment escortés et pourvus du nécessaire peuvent exécuter sans danger une traversée rapide des contrées avoisinantes. Il convient toutefois de dire, à ce propos, que le gouverneur Gouldsbury était tout particulièrement qualifié pour une telle entreprise, en raison de son caractère et de l'expérience acquise dans ses récentes fonctions.

Les missionnaires anglais sur le Congo inférieur. — La « Livingstone Inland Mission », dirigée par M. Mc Call, possède actuellement sur le cours inférieur du Congo cinq stations : Banana, Mataddi Minkanda (en face du Vivi de Stanley), Paraballa, Banza

Montega et Manyanga, qui est situé à quelques milles en amont des chutes Yellala, sur la rive septentrionale du Congo. La mission projette maintenant l'établissement d'une nouvelle station au confluent de l'Edwin-Arnold, et elle espère atteindre Stanley-Pool avant la fin de l'année courante.

Les missionnaires ont perdu trois des leurs depuis qu'ils sont établis sur le Congo, et le personnel actuel se compose de douze missionnaires, d'un ingénieur et de trois femmes ; des renforts sont partis le 19 mars et le 16 avril d'Angleterre ; six autres missionnaires se dirigent vers cette contrée avec un petit vapeur, *le Livingstone*, qui est destiné à faciliter les communications entre les différents établissements.

Conférence de M. Gillis sur les ressources commerciales du Congo inférieur. — Le comité central de l'Union syndicale de Bruxelles s'est réuni le 13 juin. Le premier objet à l'ordre du jour était une communication de M. A. Gillis, industriel à Braine-le-Comte, au sujet des ressources que peut offrir la région du Congo inférieur aux produits de l'industrie belge. M. Gillis, on se le rappelle, a été chargé par le Comité d'études du haut Congo d'une reconnaissance commerciale sur ce fleuve ; l'orateur a fourni à l'assemblée les renseignements les plus intéressants, au point de vue commercial, et il a développé en même temps les bases d'une société à constituer pour l'exportation des fabrications belges. L'assemblée a suivi avec le plus vif intérêt les développements donnés par M. Gillis, qui a bien voulu laisser à la disposition des membres de l'Union, pendant quelques jours, les échantillons des produits européens qui se vendent sur les bords du Congo ; le conférencier s'est offert en outre de donner à tous les intéressés les renseignements concernant la fabrication et les conditions d'exportation de ces produits.

Nouvelles du voyageur allemand Max Büchner. — Dans la séance d'avril de la Société de géographie de Berlin, le docteur Nachtigal a donné lecture d'une lettre de l'explorateur allemand Max Büchner, datée de Malange, 9 février.

Après avoir été retenu six mois à Moussoumba par le Mouata Yamvo, Büchner a pu quitter ce prince et tenter l'exploration du bassin intérieur du Congo. A trois reprises, il a essayé de pénétrer vers le nord, par la route la plus septentrionale située entre l'Angola et

Moussoumba, mais les trois tentatives ont échoué par suite de la désertion de ses porteurs. Il dut passer le Cassaï sous 8° lat. S., parce qu'on avait fait croire à ses gens, qu'en aval ils seraient tous mangés, ce qui produisit parmi eux une panique telle que six hommes disparurent avec armes et munitions au moment où les Toukougos se préparaient à attaquer l'expédition. Le voyageur s'égara dans un dédale de marécages et traversa ensuite le Madaba septentrional; lorsqu'il crut ses porteurs remis de leur frayeur, il fit un second essai pour pénétrer vers le N.; il parvint au bout de deux jours dans le pays de Tambou à Kostong, où de nouvelles menaces d'attaque des indigènes l'obligèrent à repasser la frontière pour revenir dans le Loanda. Ses porteurs étaient tellement démoralisés, qu'il risqua de rester seul avec 30 ou 40 charges et dut se rapprocher de Cahoungoulo, sur la Lovoua. Quand il fit une troisième tentative pour se diriger vers le N., la désertion, qui jusque-là n'avait été que partielle, devint générale. Büchner dut se replier sur Malange, où il arriva bien portant de corps, mais abattu par la lutte continuelle, qu'il avait dû soutenir contre l'inertie des porteurs indigènes. A cet insuccès s'ajoute la perte d'une partie de ses collections qu'il avait envoyées à Loanda; elles furent expédiées en Europe par le *Benin*, qui a sombré récemment sur les côtes de l'Angleterre. Le comité allemand a heureusement reçu les lettres renfermant les observations astronomiques faites par Büchner, pendant les six mois qu'il passa chez le Mouata Yamvo.

Retour en Europe du capitaine v. Schöler. — M. le capitaine v. Schöler, chef de l'expédition allemande de la côte orientale, revient à Zanzibar, après avoir fondé une station à Kakoma, dans le voisinage de Taborah.

M. v. Schöler considère sa tâche comme accomplie et s'est remis en route pour revenir en Europe et y exposer personnellement au bureau de la Société africaine le résultat de ses expériences et ses vues concernant l'avenir de la station de Kakoma; il en a confié la direction au docteur Böhm, auprès duquel sont restés MM. Kaiser et Reichard.

Les Italiens a la baie d'Assab. — Une correspondance datée d'Assab et adressée au *Télégraphe*, raconte la prise de possession définitive de la baie d'Assab par le gouvernement italien :

« Le 27 décembre 1879, le sultan Béhéran remit au représentant

de la Compagnie Rubattino la propriété de la baie, des 69 îles qui s'y découpent et d'un territoire s'étendant à plusieurs journées de marche dans l'intérieur. Les travaux d'installation furent aussitôt commencés et conduits rapidement, malgré les entraves que le gouverneur anglais d'Aden crut devoir mettre au recrutement des ouvriers sur la côte d'Arabie.

L'Égypte fit aussi une dernière tentative pour empêcher l'installation de cet établissement. Le khédive y envoya à cet effet un bâtiment de guerre, ayant à son bord Ali Riza-Pacha, gouverneur des deux côtes de la mer Rouge. Ce fonctionnaire fit son apparition dans les eaux d'Assab le 24 décembre 1880 et trouva le fondateur, M. Sapeto, gravement malade ; il lui envoya aussitôt son médecin et lui fit offrir ses services par son secrétaire, Saïd-Bey. M. Sapeto n'eut garde d'accepter, se méfiant, non sans raison, des prévenances d'un ennemi.

» Le jour suivant, Ali-Pacha ordonna en maître aux petits sultans voisins, de venir à son bord faire acte de soumission au khédive ; ces derniers répondirent qu'ils n'étaient point sujets de l'Égypte et qu'ils avaient accepté le protectorat de l'Italie. Ali-Pacha entra en fureur et s'adressa directement au commandant de la station navale. Celui-ci confirma la déclaration des roitelets de la côte, puis déclara que pour l'appuyer il allait faire charger ses canons. Le pacha fut subitement calmé par cette énergique réponse, mais avant de quitter la baie, il remit une protestation en due forme contre les actes du gouverneur Sapeto, le rendant responsable de la rébellion des sultans contre son auguste maître. Le gouvernement italien a répondu à cette protestation en prenant officiellement possession de la baie d'Assab, le 9 janvier 1881, par l'intermédiaire d'un commissaire royal, consul général de la mer Rouge. De l'Égypte, plus de nouvelles.

» Assab est une des meilleures rades de la mer Rouge, et sa position est supérieure à celle d'Aden. Moka se trouve en face sur la rive opposée et Périm en est séparée par quelques heures de navigation. Les indigènes y sont bons, doux, aimables et le climat est très supportable pendant huit mois de l'année. L'eau qu'on tire des puits est assez bonne, la végétation belle et la vue de la baie admirable.

» Aujourd'hui, deux navires de guerre sont en station permanente dans la baie ; on a construit une maison grande et commode pour le gouverneur, des magasins, un atelier mécanique, un cercle pour les officiers, un four, un lavoir, une caserne provisoire et enfin un petit palais pour le commissaire royal. »

Retour en Europe de l'explorateur italien Bianchi. — Bianchi est rentré en Italie, où il a été reçu avec enthousiasme à Naples, à Rome et à Milan. On a eu par lui des renseignements sur les tribus visitées par Cecchi et sur les circonstances qui ont mis sa vie en danger. Bianchi prit part à la première expédition que la Société d'exploration commerciale envoya en Abyssinie et au Choa; bien que resté seul, il n'en continua pas moins son voyage, s'enfonçant dans le pays des Gallas et visitant des contrées inconnues jusqu'ici; les études qu'il a faites sur ces pays et leurs habitants ont été le sujet de plusieurs rapports remarquables qui ont été publiés par l' « *Esploratore* », l'organe officiel de la Société d'exploration commerciale.

La tsetsé exerce ses ravages dans le pays; le climat en est malsain et la chaleur excessive. Quoique Bianchi ait dû payer son tribut à la fièvre produite par les miasmes des marécages de cette région, il compte y entreprendre bientôt un nouveau voyage. La Société milanaise d'exploration commerciale en Afrique lui a voté une médaille d'or.

Massacre d'une expédition italienne dans la Haute-Égypte. — Une dépêche d'Aden, en date du 12 juin, confirme que le voyageur italien Giuletti et son escorte, composée d'un détachement de la marine royale, ont été assassinés près du port égyptien de Beilul. Cette mission, entreprise dans le courant d'avril et dirigée dans l'intérieur, devait relever le cours du Gualima dans un but scientifique et commercial. Le gouvernement a télégraphié immédiatement au Caire pour demander une enquête sévère et le châtiment des coupables.

Mort de l'explorateur italien Gessi. — Nos lecteurs se rappellent la position terrible dans laquelle s'était trouvé Gessi, bloqué avec toute une flottille de barques par la végétation du «sett» dans le Bahr-el-Ghazal (1). Les souffrances que le voyageur a endurées pendant ses longs et pénibles voyages, ont été fatales à sa santé ; il est arrivé mourant à Suez et il a succombé le 30 avril.

Gessi-Pacha s'est fait connaître d'abord en Afrique en explorant, au commencement de l'année 1876, le lac Albert, dont il fit le tour en compagnie du colonel Gordon.

En 1878, il entreprit, avec son compatriote Matteucci, un nouveau voyage dans la région du haut Nil; il suivit le cours du fleuve Blanc,

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 265.

parvint jusque Fadasi et rentra dans les premiers jours de mars dans les possessions égyptiennes.

Matteucci étant parti pour l'Italie, Gessi continua seul ses explorations et résolut de rejoindre par le Nil blanc l'expédition italienne du Choa. C'est alors que Gordon-Pacha, le gouverneur général du Soudan égyptien, le pria de s'ajoindre à lui pour réprimer la traite des esclaves. Pendant quatorze mois, Gessi donna la chasse aux esclavagistes, dont il fusilla un grand nombre ; dans l'été de 1879, il réussit même à s'emparer de leur chef Souleiman Ziber, qu'il fit aussitôt passer par les armes.

A la suite de ce succès, Gessi fut nommé gouverneur des provinces du Bahr-el-Ghazal, où il continua à entraver les progrès de la traite, à seconder les explorations et à protéger les transactions commerciales.

Nouvelle expédition de G. Rohlfs en Abyssinie. — Le docteur G. Rohlfs vient de rentrer de son voyage en Abyssinie. Il a rencontré le negus Jean à Debra Tabor et lui a remis la lettre et les présents de l'empereur Guillaume ; la longue route de Massaua à Debra Tabor et le retour par Gondar ont été parcourus par Rohlfs dans le temps relativement court de trois mois. Le voyageur quitta Ailet, près de Massaua, le 25 décembre 1880, atteignit le 29 le plateau abyssin et arriva vers la fin de l'année à Tsasega, la capitale du Hamassen ; il se rendit ensuite par Sokota à Debra Tabor et il put déjà commencer son voyage de retour après un repos de cinq jours, car le negous était sur le point d'entreprendre une campagne contre Enarea. Le docteur Stecker resta à Debra Tabor, pour explorer de là les contrées situées au sud et au sud-ouest du lac Tana, et Rohlfs se dirigea vers la rive orientale de ce lac, où il campa le 21 février en face de l'île Matraha ; quelques jours après, il était à Gondar et le 6 mars à Dowarik ; il franchit ensuite les défilés de Lamalmon et du Semien occidental et atteignit le 13 mars les bords du Takaze. De là, il se dirigea par Axum et Adua sur Massaua, où il rentra le 7 avril.

Nouvelles de l'expédition Junker (1). — L'*Afrique explorée* résume comme suit quelques nouvelles lettres, que l'explorateur Junker vient d'adresser aux *Mittheilungen* de Gotha :

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 107.

« Le docteur Junker a établi, pendant la saison des pluies, une station près des huttes du chef Ndorouma, au bord de l'Ouerré ; ce cours d'eau n'appartient plus au bassin du Nil, mais est déjà un affluent de l'Ouellé. Il a dû entourer son habitation d'une forte palissade pour se garantir contre les léopards, qui enlèvent presque chaque jour des indigènes dans leurs demeures. Il a en outre planté un jardin à la mode européenne, prenant grand plaisir à voir prospérer ses semences : maïs, pois, fèves, salades, concombres, etc.

» Le mets le plus ordinaire de cette saison est un ragoût de fourmis. La masse qu'on recueille et qu'on consomme à cette époque de l'année est énorme. Il en a reçu plus de vingt corbeilles de Ndorouma ; il en a pressé une partie pour extraire l'huile, qu'il fait servir d'assaisonnement à cause de son bon goût. Après la saison des pluies, il s'est avancé jusqu'aux confins du territoire des Mangballas, à une journée de marche au nord de l'Ouellé, qu'il se proposait de traverser pour pénétrer ensuite chez les A-Madi, qui occupent une région encore inexploreé, à l'ouest de la route de Schweinfurth.

Itinéraire de l'expédition Borghèse-Matteucci. — M. G. Cora vient de publier dans le *Cosmos* le journal de voyage du lieutenant Massari, qui a fait partie de l'expédition Borghèse-Matteucci. La relation s'occupe de l'itinéraire suivi depuis Chartoum à Abou-Gheren, localité située à la frontière occidentale du Darfour et où les voyageurs ont été retenus pendant plusieurs mois, avant de pouvoir pénétrer dans le Wadaï. Une carte dressée à l'échelle de 1 : 3,000,000 et un mémoire très instructif concernant les documents cartographiques qui ont servi de base à sa construction, sont joints à cette intéressante publication.

AMÉRIQUE

Une nouvelle voie ferrée entre l'Atlantique et le Pacifique. — Il vient de se passer aux États-Unis un événement d'une grande importance commerciale. Depuis quelques semaines, il existe un nouveau chemin de fer direct entre l'Atlantique et le Pacifique. Le rac-

cord de la ligne ferrée de la Compagnie de l'Atchinson, Mopeka et Santa-Fé à celle de la Compagnie du Southern Pacific, a été opéré le 8 mars, à Deming, dans le Nouveau Mexique, localité située à 40 milles au nord de la frontière mexicaine et à 50 milles à l'est de l'extrémité de l'Arizona.

Maintenant on peut aller directement en chemin de fer de New-York à San-Francisco, en suivant successivement les lignes du New-York Central, du Lake Shore, du Missouri Pacific, de l'Atchinson, Topeca et Santa-Fé, et enfin du Southern Pacific.

L'achèvement du premier chemin de fer transcontinental, dit l'*Économiste français*, fut considéré comme un exploit national et célébré par de grandes fêtes au milieu de l'enthousiasme universel. L'inauguration du second s'est passée sans le moindre éclat.

Le 17 avril dernier, un train partait de Kansas-City, dans l'État de Missouri; le lendemain, un autre quittait San-Francisco, et tout était dit. La distance entre ces deux villes est de 2,448 milles, soit de 3,938 kilomètres, dont 1,815 kilomètres par la ligne de l'Atchinson, de Topeka et Santa-Fé, et 2,153 par celle du Southern Pacific.

La durée du trajet est de quatre-vingt-dix heures.

La nouvelle ligne a une grande importance, en ce sens surtout qu'elle ouvre les territoires jusqu'à présent inaccessibles du Nouveau-Mexique et de l'Arizona, dont l'énorme richesse minière pourra se développer maintenant. Il y a dans ces régions d'immenses placers d'or et d'argent, des dépôts énormes de plomb, d'étain, de cuivre, de houille et de pétrole qui n'ont jamais pu être exploités.

D'autre part, la nouvelle route a des chances d'être préférée à l'ancienne, par les personnes qui voyagent pour leur seul plaisir et leur seul agrément, ceux, en un mot, qu'on appelle aujourd'hui des touristes. Elle traverse, en effet, des pays d'une grande beauté naturelle et pleins de souvenirs historiques; le trajet n'est pas plus long par une voie que par l'autre, et son prix est le même. Sur la nouvelle on ne trouve pas de neige dans la saison hivernale, et en été, un air pur et sec empêche la chaleur d'y être fatigante.

Un télégraphe autour du globe. — Parmi les décisions parlementaires les plus importantes qui aient été approuvées dans ces derniers temps par le gouvernement du Canada, figure une loi tendante à former une compagnie chargée d'établir un télégraphe sous-marin entre la côte occidentale du Canada et l'Asie. L'idée de cette grande entreprise a été conçue par M. Sandford Fleming, ancien ingénieur en

chef du chemin de fer canadien du Pacifique, qui a publié, il y a environ un an, un rapport dans lequel il a exposé le caractère pratique du projet, qui a été ensuite approuvé par le gouvernement général.

Quand cette ligne télégraphique sera entièrement construite, elle reliera directement San-Francisco, Chicago, Toronto, New-York, Montréal, Boston et d'autres villes des États-Unis et du Canada avec la Chine et les principaux ports de l'Asie, et cela à des prix probablement moins élevés que ceux des lignes actuelles. Ce télégraphe, dit M. Fleming, complétera la ligne télégraphique qui fait le tour du globe et permettra de faire des observations scientifiques de la plus grande importance. Il créera des communications télégraphiques non interrompues entre la Grande-Bretagne, le Canada, l'Inde, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le sud de l'Afrique et les autres possessions de la Grande-Bretagne, tout à fait en dehors des lignes qui passent par les autres pays européens.

Les frais de l'entreprise, y compris l'achèvement des lignes de l'intérieur du Canada, sont évalués à 800,000 livres sterling, et M. F. N. Gisborne, surintendant du service des télégraphes et signaux au Canada, a constaté, dans un rapport, que la longueur du câble aurait à peu près celle du premier câble français entre Brest et le Massachusetts, et que la ligne pourrait être achevée au bout de cinq ans.

Projet de création d'un nouvel État dans l'Union américaine.— M. Bennett, le délégué de l'État de Dakota, vient de soumettre à la Chambre de Washington, un bill qui a pour but de partager ce territoire en deux parties et de les faire entrer séparément comme États dans l'Union.

La partie sud du Dakota, qui est l'objet de la demande de M. Bennett, était encore peu connue il y a une dizaine d'années, mais la découverte de mines d'or y a fait affluer depuis lors des milliers d'aventuriers et une foule d'émigrants.

Le territoire entier n'avait que 14,000 hab. en 1870 ; de nos jours, il en a 136,000, et la partie sud, qu'on voudrait faire admettre comme État, en compte environ 100,000.

Conditions de paix entre le Chili et le Pérou. — Le *Mercurio*, de Valparaiso, énumère les conditions de paix que les Chiliens proposent au Pérou :

1° Cession d'Antofagasta, Tarapaca et Tacna ;

2° Indemnité, comprenant toutes dépenses directes de guerre, compensation à l'armée, remboursement de la valeur des navires de guerre chiliens détruits par les Péruviens, dédommagements aux Chiliens expulsés du Pérou et de la Bolivie;

3° Défense au Pérou de fortifier ses ports avant cinquante ans et de créer une marine avant quarante ans;

4° Échange de produits entre le Chili, le Pérou et la Bolivie, aux conditions de la nation la plus favorisée;

5° Extraction du guano des îles péruviennes pour le compte du gouvernement chilien, et, après déduction du coût d'extraction, partage égal du produit entre le Chili, le Pérou et les créanciers étrangers reconnus par l'acte du 1er janvier 1879.

6° Entretien, aux frais du Pérou, d'une armée d'occupation chilienne de 10,000 hommes jusqu'après l'exécution de la clause 2°.

7° Responsabilité du Pérou pour l'indemnité, en conséquence de sa consolidation avec la Bolivie.

8° Soumission de tous points douteux à un arbitrage.

La ville de Chicago. — Le *Bulletin du Ministère des travaux publics* (France) publie quelques indications intéressantes sur les moyens de transport et le développement successif de la ville de Chicago. Le nombre d'habitants, qui était de 4,000 en 1837 et de 225,000 en 1867, atteint actuellement le chiffre de 500,000. Un développement aussi prodigieux tient surtout à la situation exceptionnellement favorable de la ville. Chicago, si jeune et déjà si prospère, est située en effet vers la pointe méridionale du lac Michigan; ce dernier est navigable comme une mer et communique avec le lac Supérieur d'une part, avec les lacs Huron, Érié, Ontario de l'autre : tous ces lacs ont ensemble une superficie de 23 millions d'hectares.

Leur émissaire est le Saint-Laurent, un des plus beaux fleuves du monde. Il sépare, sur une partie de son parcours, le Canada des États-Unis et baigne, entre autres villes, Montréal et Québec, les deux capitales du Dominion. De l'embouchure du Saint-Laurent au fond du lac Supérieur, on compte sur le fleuve, les canaux et les lacs une voie fluviale de 4,000 kilomètres, qu'un navire de 1,000 tonnes peut parcourir sans rompre charge. Des bâtiments sont allés ainsi directement de Chicago à Liverpool, chargés de céréales ou de viandes.

Par la vallée du Mississipi, qu'elle rejoint d'ailleurs par un canal, Chicago communique non seulement avec toutes les grandes prairies du Nebraska, du Colorado, du Kansas et du Texas, mais encore avec

le golfe du Mexique ; ellea donc comme deux voies naturelles ouvertes sur l'Océan, l'une par le Saint-Laurent, l'autre par le Mississipi.

Ce n'est pas tout : plusieurs chemins de fer convergent vers cette ville. Elle a une quinzaine de gares ; elle donne par là la main aux États du Nord, du Sud, de l'Est et à tous ceux du Far-West jusqu'au Pacifique. Elle compte même communiquer aussi un jour avec Mexico.

Chicago fournit ainsi un des exemples les plus frappants de l'influence que les moyens de transport exercent sur la création et le développement des grandes cités modernes.

L'immigration aux États-Unis. — L'immigration aux États-Unis prend cette année des proportions considérables. Pendant le mois d'avril, il est arrivé au port de New-York seulement, 60,000 émigrants d'Europe, c'est-à-dire 15,000 de plus que pendant le mois correspondant de 1880. Cela fait un total de 108,000 émigrants pour les quatre premiers mois de l'année 1881, et l'on sait que ce n'est pas à cette époque, mais bien pendant l'été et l'automne que le flot de l'émigration s'accentue principalement. Il est donc probable que la *Correspondance américaine* n'a rien exagéré, quand elle disait en janvier qu'il arriverait probablement 600,000 émigrants aux États-Unis en 1881 (1).

Ce chiffre sera certainement dépassé si l'on tient compte de l'immigration canadienne, qui se fait par la frontière terrestre et qui compte toujours à peu près pour un cinquième dans l'immigration totale, et aussi de ce qu'un quart des émigrants d'Europe débarque à Philadelphie, à Boston, à la Nouvelle-Orléans et surtout à Baltimore. New-York en verra au moins, à elle seule, plus de 400,000 abordant à ses quais.

La majorité des émigrants est encore représentée cette année par des Allemands, et cela dans une proportion beaucoup plus grande que jamais, du moins pour ces quatre mois de 1881. Depuis 1847, il est arrivé à New-York 2,113,688 Irlandais et 2,309,371 Allemands. Remarquons aussi qu'à présent, grâce au réseau des chemins de fer et au développement rapide des États de l'intérieur, les émigrants ne restent plus en aussi grand nombre dans les villes que par le passé.

A peine débarqués, ils partent pour les régions du *Far-West* ; les commissaires de l'émigration ont tout organisé avec une intelligence

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 268.

si pratique que quand un jour 5,675 émigrants ont été débarqués à la fois, les trains se sont trouvés prêts à les recevoir tous en moins de quarante-huit heures, pour les transporter à leur destination lointaine.

OCÉANIE.

Massacre a la Nouvelle-Guinée. — Les dépêches qui sont arrivées récemment de Melbourne à Liverpool annoncent le massacre, à la Nouvelle-Guinée, de plusieurs membres de la *London Missionary Society*. Ces missionnaires ont été attaqués le 7 mars par des indigènes à Kato, dans le district de Port-Moresby, et quatre d'entre eux, deux de leurs femmes, quatre enfants et deux serviteurs ont été tués. Les indigènes ont tenté également de tuer quatre jeunes gens du pays qui accompagnaient les missionnaires anglais, mais ils ont pu s'échapper à la nage.

Une nouvelle colonie française (îles Gambier). — Le *Messager de Tahiti* donne les détails suivants sur la nouvelle annexion française dans l'Océanie :

Le 7 février, le commandant commissaire de la République aux établissements français de l'Océanie, et Mme Chessé, avec leurs enfants, quittaient Papeete à bord de l'aviso le *Guichen*, pour se rendre aux îles Gambier, à Rapa et aux Tubuai. Le commandant était accompagné de ses aides de camp et de l'inspecteur des affaires indigènes.

Il avait pour but, dans ce voyage, de se mettre en rapport avec la population de ces îles, de s'informer de leurs besoins, de se rendre compte de leur situation politique et de satisfaire à leurs aspirations.

Le *Guichen* arrivait le 13 devant Mangareva, après une traversée assez heureuse ; il fut obligé de s'arrêter deux fois avant d'arriver au mouillage définitif, à 150 mètres du village de Rikitia. La passe qui conduit à ce mouillage est étroite et dangereuse ; mais elle fut heureusement franchie, grâce à l'habileté et au sang-froid bien connus de M. le capitaine du *Guichen*.

Dès son arrivée sur rade, le commandant reçut à bord la visite du

résident, celle du R. P. Nicolas, provicaire apostolique aux îles Gambier, et celle du vieux roi Putaïri.

Le 15, le commandant descendait à terre en grande tenue, accompagné de son état-major et des capitaines des bâtiments sur rade. Il fut reçu à la cale de la résidence par le résident, le roi et le père Nicolas ; des chefs en assez grand nombre étaient aussi venus présenter leurs hommages au représentant de la République française en Océanie ; une grande partie de la population assistait à cette réception. Après les visites au roi, au père Nicolas, à la cathédrale, le commandant alla voir l'école des garçons et celle des filles ; les enfants sont malheureusement en trop petit nombre ; leur instruction en langue française est nulle, mais la plupart d'entre eux paraissent lire couramment le tahitien et le mangarévien. Tous récitent imperturbablement le catéchisme en mangarévien.

Le commandant se rendit ensuite aux prisons, où il mit en liberté quelques prisonniers qui s'y trouvaient, en leur disant qu'il demanderait leur grâce au président de la République. Cette première journée parut faire une impression profonde sur la population et la disposer favorablement à notre égard.

Ce petit pays possédait notre pavillon depuis bien des années, mais notre autorité n'était pour ainsi dire que nominale et nous n'y exercions qu'une sorte de protectorat. Après l'annexion de Tahiti, il était nécessaire que la situation aux Gambier fût moins équivoque, que cette population si intéressante comprît combien il était de son intérêt de sortir de son isolement et de se rattacher complètement à la nation française.

La persuasion ne fut pas longue à obtenir. Après quelques jours de pourparlers et de réunions publiques du peuple mangarévien, dans lesquelles chacun avait la liberté de parler et où se révélèrent de véritables orateurs océaniens, une demande d'annexion définitive fut signée, en présence de tout le peuple rassemblé, par le roi, le grand conseil et les principaux du pays.

Cet important résultat, demandé par les indigènes, fut accueilli avec la plus grande faveur par les quelques Européens établis à Mangareva.

L'assemblée s'était également occupée de reviser les codes mangaréviens, dont bien des articles surannés n'étaient plus en harmonie avec les idées actuelles.

Au lieu et place de l'ancien code, le commandant Chessé, avec l'assentiment des représentants du peuple mangarévien, a laissé à ce petit pays, non pas un nouveau code, mais plutôt une sorte de règle-

ment, comprenant, avec la nouvelle constitution de l'archipel des Gambier, un ensemble de dispositions civiles et pénales applicables aux différentes phases ou éventualités de la vie de ces peuples enfants. La presque totalité de ces prescriptions est conforme aux lois françaises. Du reste, tout Mangarévien peut, sur sa demande, se placer sous le régime de la législation française pure et simple.

En ce qui concerne la constitution nouvelle, c'est le gouvernement du pays par le pays, sous la haute autorité du résident. Dans chaque district, l'assemblée, composée de tous les hommes âgés de plus de vingt et un ans, nomme au suffrage universel les divers magistrats ou fonctionnaires appelés à présider à la vie communale : grand-chef, conseil, juges, maître d'école et mutoi (agents de police).

Le mercredi 23, une fête magnifique conviait tous les habitants de l'archipel à célébrer leur réunion à la France. Une grand'messe solennelle, célébrée par le père Nicolas, assisté des PP. Roussel et Barnabé, fut suivie d'un *Te Deum* chanté par la population, dont on connaît les sentiments profondément religieux. Pendant le *Te Deum*, le *Guichen* tirait une salve de vingt et un coups de canon.

Après la cérémonie religieuse, un énorme amuraa-maa réunissait à la Résidence près de 400 personnes. Des porcs rôtis entiers, des montagnes de viandes de toutes sortes surchargeaient les tables. Des acclamations enthousiastes saluèrent le commandant commissaire de la République. A la fin du repas, des convives indigènes, plus échauffés peut-être par l'enthousiasme que par les boissons, se livrèrent à des chants et à des danses qui se prolongèrent fort tard.

Nul désordre cependant ne fut à déplorer. Le lendemain, la population était appelée à élire les divers fonctionnaires institués par la constitution actuelle. Le commandant régla ensuite diverses affaires, et le 28 il quittait Mangareva.

Le *Guichen* arrivait le 5 mars à Rapa. Les habitants de cette île n'avaient pas vu de bâtiment de guerre français depuis longtemps. Aussi le commandant fut-il reçu avec joie par ces pauvres gens. Quand ils eurent appris les événements survenus à Tahiti, ils demandèrent à changer le pavillon du Protectorat, qu'ils gardaient précieusement, contre le pavillon de la France. Après les visites au roi Parima et les cadeaux d'usage, le pavillon fut hissé sur un mât, que le *Guichen* laissa à terre, et un amaraa-maa réunit à bord presque tous les habitants de l'île, qui, avec les enfants, ne sont guère plus de cent cinquante.

Voulant être rentré à Papeete avant le départ du courrier, le com-

mandant ne put passer à Tubai et Vavitou, comme il en avait l'intention. Il arrivait en rade le 12 mars, à 2 heures de l'après-midi.

Cette tournée de sept semaines a eu pour résultat de compléter l'œuvre commencée à Tahiti et dépendances, en établissant l'unité dans les établissements français de l'Océanie.

La colonie Port-Breton (1). — La *Gazette officielle de Madrid* publie un décret royal déclarant que le gouvernement n'a accordé aucun droit ni aucune protection au marquis de Rays dans la colonie de Port-Breton, et qu'il revendique au contraire les droits de l'Espagne sur cette colonie.

Les richesses aurifères de la colonie Victoria. — La colonie de Victoria est remarquable par la quantité de terrain aurifère qu'elle contient. On a constaté qu'un tiers de la surface totale peut être considéré comme occupé par des roches aurifères. L'or se trouve dans le quartz et dans les terrains alluvionnaires. Mais on est arrivé rapidement à l'épuisement de ceux-ci.

Dans le travail du quartz, il a fallu extraire la pierre, la briser et la broyer en poudre pour en dégager ensuite, par le lavage, le précieux métal. L'exploitation des mines de quartz, situées à de grandes profondeurs, exige l'emploi de machines nombreuses et puissantes et des capitaux considérables.

Depuis la découverte des terrains aurifères, en 1851, de grandes quantités d'or ont été exportées de Victoria. Dans les dix années de 1851 à 1861, l'exportation de l'or a dépassé 2 millions d'onces par année (56,700 kilogr.); mais elle a été en déclinant graduellement jusqu'en 1867, année où elle est tombée à 1 million et demi d'onces (42,525 kilogr.).

Voici, d'après les rapports officiels, les quantités d'or obtenues dans la colonie de 1871 à 1877 :

	Kilogr.	Valeur en francs.
1871	38,426.9	135,547,700
1872	36,859.4	128,252,100
1873	35,188.1	124,120,500
1874	32,771.8	115,597,200
1875	29,081.0	109,552,700
1876	25,585.2	93,422,800
1877	22,669.0	79,961,300
Total de la période. . .	220,381.4	786,555,300

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1881, pp. 116, 269.

La quantité d'or obtenue depuis 1851 jusqu'au 31 décembre 1878 est estimée à 48,012,670 onces (136,159.2 kilogr.), valant ensemble 192,050,682 livres sterling, soit 4 milliards 801 millions 267,050 francs.

On attribue principalement la diminution de la production de l'or au rapide épuisement des dépôts alluvionnaires.

Au 31 décembre 1878, le nombre d'hommes employés aux mines d'alluvion était de 22,505, aux mines de quartz de 11,312, ce qui faisait un total de 36,636 hommes, dont 9,638 Chinois.

La production de l'or par tonne est estimée à 82 livres sterling 22 sh. 11 p. Il y avait en exploitation 1,220 milles carrés (3,150 kilom. carrés) de terrains aurifères d'alluvion et de quartz. D'après les renseignements les plus récents, la production d'or des terrains d'alluvion est dans le rapport de 70 à 118 avec la production des terrains de quartz. La tonne de quartz donne environ 9 onces (255,2 grammes) d'or.

20 juin 1881.

E. Suttor.

BIBLIOGRAPHIE

par Merzbach & Falk (Librairie Muquardt), membres de la Société belge de géographie.

I. Géographie générale; régions polaires.

SONNENSCHEIN and ALLEN's *Royal Relief Atlas of all Parts of the World.* Consisting of 31 Maps, with Physical, Political, and Statistical Descriptions facing each Map. 4to, hf.-bd. London, 1880. sh. 21

Hand-Atlas (Grosser) d. Himmels u. der Erde. Bearb. v. H. Kiepert, C. F. Weiland, C. u. A. Grael, C. Bruhns, O. Delitzsch. Red. : Arnd. 49. Aufl. 72 Bl. col. gr. Fol. Weimar, 1881 M. 83

PARRY (S. H. Jones). *My Journey Round the World,* via Ceylon, New-Zealand, Australia, Torres Straits, China, Japan, and the United States. 2 vols. Post 8vo, pp. 610. London, 1880. sh. 21

PROCEEDINGS *of the Royal Geographical Society.* Vol. 2. 8vo. London, 1880. sh. 21

MAUNOIR (C.) et H. DUVEYRIER. *L'Année géographique*, revue annuelle des voyages de terre et de mer, etc. 2e série. T. 3 de la 2e série. (17e année, 1878.) In-18 jésus, VIII-571 p. Paris, 1880. fr. 3,50

Mittheilungen d. Vereins f. Erdkunde zu Leipzig. 1879. gr. 8. Leipzig, 1880. M. 3

Bulletin de la Société de géographie de l'Est, publié par les soins et sous le contrôle du Comité de rédaction, 3e année, 1881. 4 fascicules trimestriels avec cartes. Paris, 1881. fr. 12

DOBLHOFF (J. v.) *Von den Pyramiden zum Niagara.* Eine Reise um die Erde. Ill. gr. 8. Wien, 1880. M. 15

GRÉGOIRE (L.). *Cours de géographie générale*, comprenant la géographie physique et politique des cinq parties du monde et spéciale-

ment celle de la France. In-12, VI-647 pages et cartes. Paris, 1880.

HELLEMA (D). *Eene reis om de wereld.* Zr. Ms. schroefstoomschip le kl. Curaçao in 1874 en 1875, onder bevel van den kapitein ter zee J. A. Vandevelde. Nieuwediep. (8 en 246) roy. 80. 1880. fr. 2,40

LUZE (E. de). *La Terminologie géographique dans les différents pays du globe*, étude accompagnée d'un vocabulaire des principaux termes géographiques étrangers. In-8°, 39 p. Paris, 1880.

NORDENSKIÖLD (A. E). *De vaart der Vega om Azië en Europa*, 1878-1880. Met omsteeks 250 afbeeldingen en kaarten. 1e afl. Amst., roy. 8°. Compleet in 20 afl. à fl. 0,60

BAINIER (P. F.). *Nordenskiöld, chef de l'expédition de la Vega, et son retour en Europe.* In 8°, 74 p. avec photographie et carte du pôle nord. Marseille 1880.

II. Europe.

CARLA SÉRÉNA (Mme). *Mon voyage, souvenirs personnels.* I. De la Baltique à la mère Caspienne In-18 jésus, 367 p. et portrait. Paris, 1880. fr. 3,50

KŒCHLIN-SCHWARTZ. *Un touriste au Caucase.* Volga. Caspienne. Caucase. Un volume in-18, avec une carte. Paris, 1881. fr. 3

LEGER (A.). *La Russie méridionale et le Caucase.* In-8°, 37 p. Lyon, 1880.

MORFILL (W. R.). *Russia.* With Illustrations. 12mo, pp. 228. London, 1880. sh. 3/6

NIOX. *Géographie militaire.* 3. Europe centrale, Allemagne, Hollande et Danemark. In-18 jésus, XII-320 pages et carte. Paris, 1881. fr. 4

MENZIES (S.). *Turkey, Old and New* : Historical, Geographical, and Statistical. 2 vols. Post 8vo, pp. 860. London, 1880. sh. 32

III. Asie.

BIRD (Isabella L.). *Unbeaten Tracks in Japan.* 2 vols. Post 8vo, pp. 80. London, 1880. sh. 24

BLUNT. *A Pilgrimage to Nejd, the Cradle of the Arab Race.* A Visit

to the Court of the Arab Emir, and our Persian Campaign. With Map, Portraits, and Illustr. 2 vols. 8vo, pp. 590. London, 1881. sh. 24

BURNABY (F.). *A Ride to Khiva* : Travels and Adventures in Central Asia. With an Appendix. Post 8vo, pp. 440. London, 1880. sh. 3/6

FEUDGE (F. R.) *India.* Illustrated 12mo, pp. XXIII-640. Boston, 1880. sh. 7/6

GÉNIN (E.). *Les Cinq voyages du docteur Harmand en Indo-Chine* (1875 1877). In-8°, 11 p. Nancy, 1880.

HOSKIÆR (V.). *Rejse i China, Japan og Indien.* 8°. 420 pp. Mit 5 Karten. Kjobenhavn, 1880. M. 12

MOSSMAN (S.). *Japan.* With Illustrations. 12mo, pp. 250. London, 1881. sh. 3/6

OLIPHANT (L.). *The Land of Gilead.* With Excursions in the Lebanon. 8vo, pp. 584. London, 1880. sh. 21

PAQUIER (J.-B.). *L'Asie centrale à vol d'oiseau.* 1 vol. in-18, avec carte à deux teintes. Paris, 1881. fr. 1

PLAYFAIR (G. M. H.). *Cities and Towns of China.* A geographical Dictionary. 8°. Hong-Kong, 1880. sh. 30

DUTREUIL DE RHINS. *Carte de l'Indo-Chine orientale.* Paris, 1881.

IV. Afrique.

TCHATCHEF (P. DE). *Espagne, Algérie et Tunisie.* Lettres à Michel Chevalier. 1 vol. gr. in-8° de 596 pages avec une carte de l'Algérie. Paris, 1880. fr. 12

HOLUB (E.). *Seven Years in South Africa* : Travels, Researches, and Hunting Adventures between the Diamond Fields and the Zambesi, 1872 79. Translated by Ellen E. Frewer. With about 200 Original Illustrations and a Map. 2 vols. 8vo, pp. 906. London, 1880. sh. 42

FRÉMIN. *Carte de l'Algérie et de la Tunisie.* Très belle carte servant pour les opérations militaires en Tunisie. Une feuille grand aigle. Paris, 1881. fr. 2,25

VUILLEMIN. *Carte de l'Afrique*, dressée d'après les documents les plus récents. Une feuille grand-aigle. Paris, 1881. fr. 2,25

VERMINCK (C.-A.). *Voyage aux sources du Niger.* Un vol. gr. in-8°. avec 7 illustrations, 1 carte et 3 portraits. Paris, 1881. fr. 10

LEVASSEUR (E.). *Carte de l'Algérie et de la régence de Tunis*, à

l'échelle de 1/3,500,000. Avec les plans des environs d'Alger et de Tunis au 1/500,000 et les places d'Alger et de Tunis au 1/200,000. Une feuille in-4° col. chromol. Paris, 1881. fr. 1

BARBIER (J.-B.). *Carte de l'Afrique physique.* Une feuille raisin, 3 couleurs. Paris, 1881. fr. 2

BRUCE (J.). *L'Égypte et la mer Rouge;* Voyage aux sources du Nil, en Nubie et en Abyssinie (1768-1772). Grand in-8°, 293 p. Limoges, 1881.

CHARMETANT. *Les peuplades kabyles et les tribus nomades du Sahara.* Brochure in-8°. (Montréal.) fr. 1,25

COLAS (A.). *Renseignements géographiques sur l'Afrique centrale et occidentale.* In-8°, VI-86 p. Alger, 1881.

EDEN (C. H.). *Africa seen trough its Explorers.* Post 8vo. London, 1881. sh. 5

GEDDIE (J.). *The Lake Regions of Central Africa* : a Record of Modern Discovery. With 32 Ill. Post 8vo, pp. 276. London, 1881. sh. 3/6

KRAMER. *Du Transsaharien par la vallée de l'Oued-Messaoud.* In-8°, 16 p. et carte. Oran, 1879.

LECLERCQ (J.). *Voyage aux îles Fortunées; le Pic de Ténériffe et les Canaries.* In-18 jésus, 243 p. Paris, 1880. fr. 3

MASQUERAY (E.). *Le Sahara occidental.* Carte d'après trois pèlerins de l'Adrar. 1 feuille. fr. 3,50

MITCHINSON (A. W.). *The expiring Continent.* A Narrative of Travel in Senegambia, with Observations on Native Character, the present Condition and future Prospects of Africa, and Colonisation. 8°. 470 pp. Mit Karte u. 16 Illustr. London, 1880. sh. 21

PEYER (Gst.). *Die Erschliessung Central-Africa's.* Mit besonderer Berücksichtigung der Entdeckungsreise H. M. Stanley's und des gegenwärtigen Standes der Africaforschung dargestellt. Mit einer chromolith. Karte. 8°. 94 pp. Basel, 1881. M. 1,60

SERPA PINTO (Major). *How I crossed Africa* : From the Atlantic to the Indian Ocean, through Unknown Countries ; Discovery of the Great Zambesi Affluents, etc. With 20 full-page and 118 half-page and smaller Illustrations, 13 small Maps and one large one. Two Vols, demy 8vo, cloth extra. London, 1881. sh. 42

ROHLFS (G.). *Neue Beiträge zur Entdeckung und Erforschung Africa's.* M. Portr. gr. 8. Kassel, 1881. M. 3

HANNING SPEKE (J.). *Les Sources du Nil,* journal de voyage du capitaine John Hanning Speke. Traduit de l'anglais. Cartes et gravures d'après les dessins du capitaine J. A. Grant. In-8°, 584 p. Paris, 1881. fr. 10

STANLEY'S (H. M.). *Reise durch den dunklen Welttheil.* Bearb. v. Dir.

Dr. B. Volz. Mit zahlr. Abbildg. u. 1 Karte. gr. 8. Leipzig. 1880. M. 5

Afrique (l'), d'après les voyageurs les plus célèbres. In-8°, 168 p. et gravure. Lille, Paris, 1880. fr. 1,25

V. Amérique.

Hough (F. B.). *The thousand Islands of the River St. Lawrence.* 16°. 307 pp. Syracuse (N.-Y.), 1880. M. 7,80

Fort (J. A.). *Note sur un voyage scientifique dans l'Amérique du Sud.* In-8°, 16 pages. Paris, 1881.

Gallenga (A.). *South America.* 8vo, pp. 400. London, 1880. sh. 14

Gordon (D. M.). *Mountain and Prairie.* A Journey from Victoria to Winnipeg, via Peace River Pass. 8°. 320 pp. Mit Karte u. Illustr. London, 1880. sh. 10

Hayes (A. A.). *New Colorado and the Santa Fe Trail.* Ill. 8vo, pp. 198. London, 1881. sh. 9

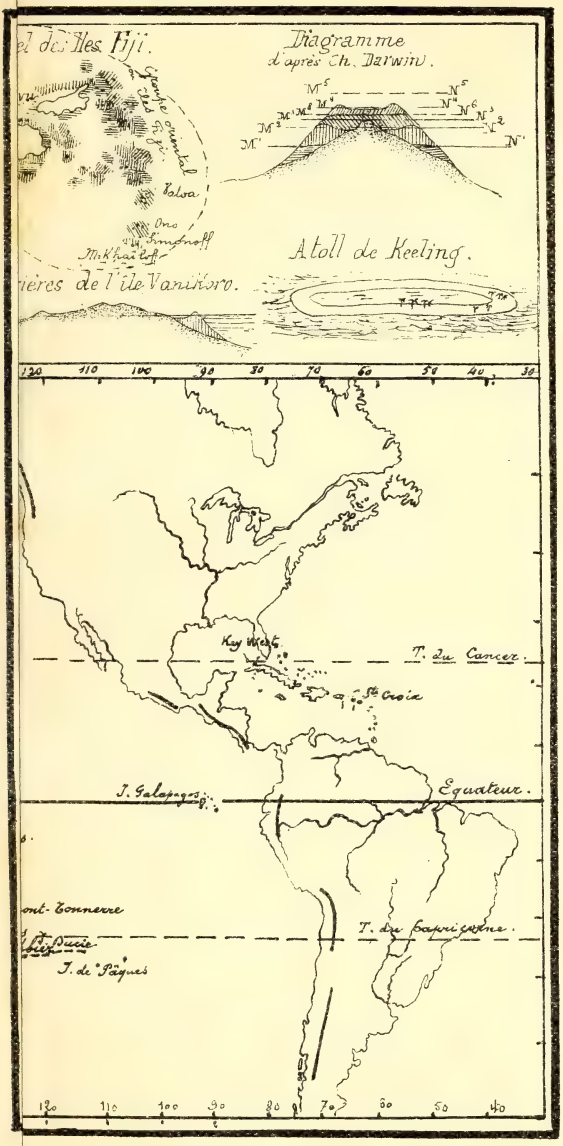
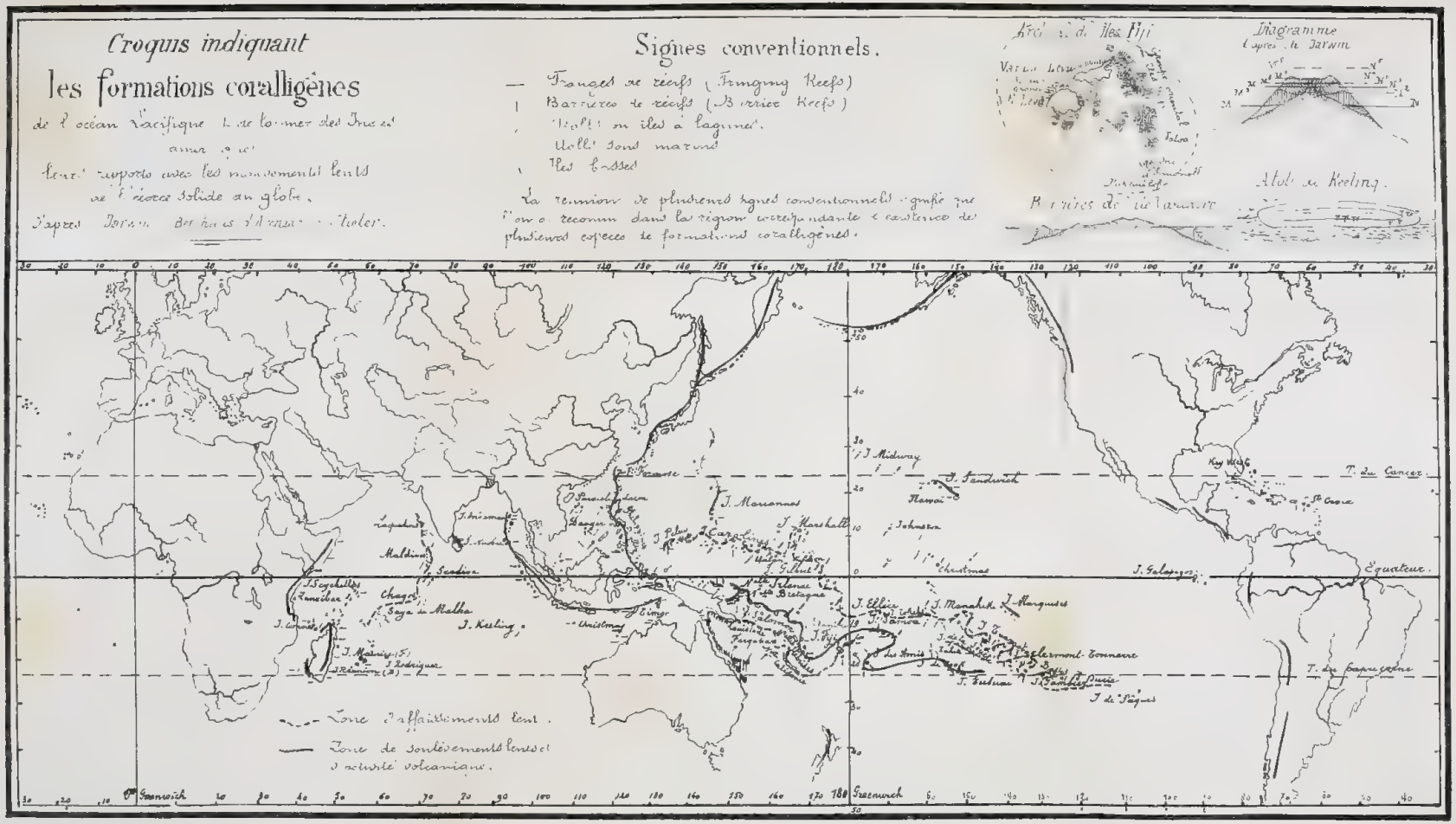
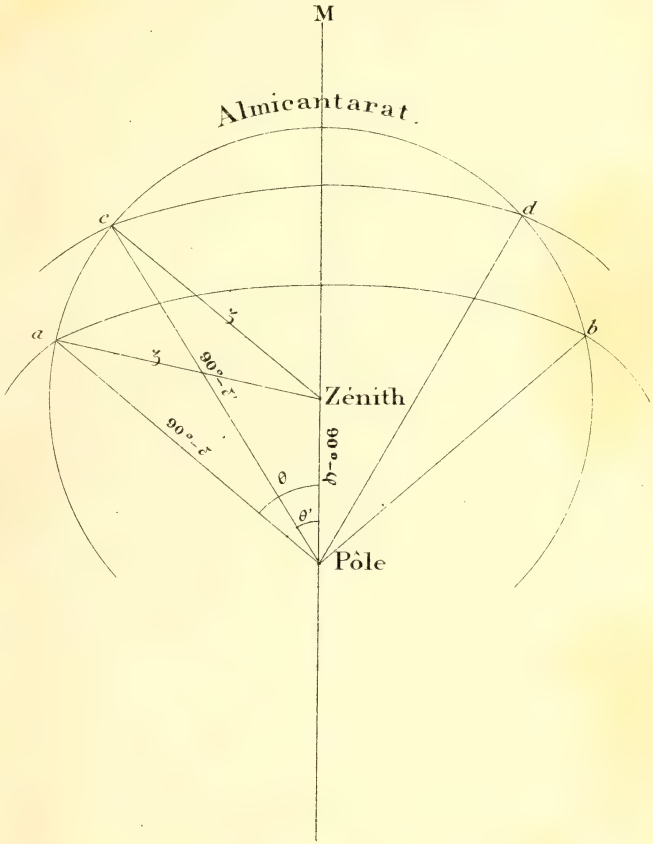


Diagramme
d'après Ch. Darwin.
Atoll de Keeling.
Key West
T. du Cancer.
St Croix
J. Galapagos
Equateur.
T. du Capricorne.
J. de Pâques


Croquis indiquant
les formations coralligènes
de l'océan Pacifique et de la mer des Indes
leurs rapports avec les mouvements lents
de l'écorce solide du globe.
Signes conventionnels.
Franges de récifs (Fringing Reefs)
Barrières de récifs (Barrier Reefs)
Atolls ou îles à lagunes.
Atolls sous marins
Îles basses
La réunion de plusieurs signes conventionnels signifie que l'on a reconnu dans la région correspondante l'existence de plusieurs espèces de formations coralligènes.
Diagramme
Atoll de Keeling.
Zone d'affaissements lents.
Zone de soulèvements lents et d'activité volcanique.
Greenwich
T. du Cancer
Équateur
T. du Capricorne
J. Midway
J. Sandwich
Hawaï
J. Mariannes
J. Marshall
J. Carolines
Johnston
Christmas
J. Galapagos
J. Ellice
J. Samoa
J. Manahiki
J. Marquises
J. Tubuai
J. de Pâques
Maldives
Seychelles
Zanzibar
Chagos
Saya de Malha
J. Keeling
J. Maurice
J. Rodrigues
Réunion
Timor
Christmas
Sandwich
Clermont-Tonnerre
Gambier
Pomotou
Tahiti
Bretagne
Salomon
Fidji
Tonga
Samoa
Key West
St Croix



$$\cos.\zeta = \sin.\delta \sin.\varphi + \cos.\delta \cos.\varphi \cos.\theta$$

$$\cos.\zeta = \sin.\delta' \sin.\varphi + \cos.\delta' \cos.\varphi \cos.\theta'$$

$$\tang.\varphi = \frac{\cos.\delta \cos.\theta - \cos.\delta' \cos.\theta'}{\sin.\delta' - \sin.\delta}$$

BORNÉO

(Suite) (1).

ITINÉRAIRE DE PAPPAR AU CENTRE BORNÉO.

Après un séjour de deux mois employé à observer les agissements des chefs indigènes du district des trois rivières, je reçus l'ordre de m'avancer vers l'intérieur et d'explorer les sources des fleuves Pappar et Kimanis (2).

Nous quittâmes Pappar le 2 février 1879 pour nous diriger vers Kimanis; un itinéraire de six milles le long des rives du Kinganis nous conduisit jusqu'au pied du Sawatan, la première chaîne de montagnes de l'intérieur; nous traversâmes successivement les villages de Kadonto, Bokat et Nakodas, tous habités par des Orangs Ida'ans. Notre premier campement fut établi au pied des monts Sawatan, dans le village de Sasalon, dernier endroit habité par les Orangs Ida'ans. Notre petite troupe se composait de huit hommes dont un interprète parlant la langue des Dayacks qui habitent l'intérieur de Bornéo, un Chinois qui avait pour mission de surveiller les porteurs et de faire l'achat et la distribution des provisions, cinq coolies et moi comme chef d'expédition. Mon guide m'ayant prévenu qu'il fallait faire au moins quatre jours de marche avant de rencontrer un village, j'enrôlai deux

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 297.
(2) Voir le croquis.

Orangs Ida'ans qui furent chargés de transporter un supplément de provisions se composant de riz et de quelques volailles.

Les monts Sawatan n'ont guère plus de 500 pieds d'altitude. Le terrain est couvert d'un sol de couleur jaunâtre composé de feuilles et de troncs d'arbres en décomposition, qui constituent un terreau d'une extrême fertilité.

Après avoir traversé les monts Sawatan, nous établîmes notre second campement dans une petite vallée qui nous séparait des monts Lampiauw. Rien de bien remarquable à noter. Le jour suivant, durant l'ascension des monts Lampiauw, nous fûmes surpris par une forte pluie; nous étions tous trempés jusqu'aux os quand nous arrivâmes au sommet de la montagne, qui a une altitude d'environ 1,500 pieds au-dessus du niveau de la mer. Comme je n'emploie jamais de tente pendant mes expéditions, je fus heureux de m'abriter sous un des « toelaps », que les indigènes avaient construits près de notre campement. On entend par « toelap », dans le Bornéo septentrional, l'endroit où les indigènes font leur halte habituelle ; ils y construisent des huttes grossières avec quelques menus branchages qu'ils recouvrent de grandes feuilles du bananier sauvage (*Musa textilis*); ces « toelaps » sont toujours situés près d'une source ou d'un filet d'eau. Les hauteurs environnantes sont formées de pierres de sable, de pyroxyde de fer, d'un peu de basalte, de quartz et de pierres à chaux qui constituent la base de la composition des montagnes du Bornéo central. Une pluie continue nous empêcha de faire la moindre excursion autour de notre campement. Nous fûmes réveillés le lendemain par les cris de nombreux singes et nous nous remîmes en route avec l'aube du jour. Descendre n'est pas toujours facile en pays de montagnes ; le sentier que nous suivons se change en maints endroits en un canal d'irrigation ; le sol devient glissant et provoque de temps à autre de petites dégringolades, qui n'occasionnent heureusement d'autre mal que de légères écorchures aux mains.

Nous continuons notre descente jusque vers le milieu du jour ; une fine pluie continue à tomber. Nous grelottons de froid, car nous sommes sous bois et jamais un rayon de soleil ne vient sécher le chemin que nous suivons. Pas moyen de faire du feu, car il est impossible de se procurer du bois sec ! Mon guide m'apprend que si nous voulons nous écarter un peu de la route, il nous conduira près d'une montagne voisine, le Sampan, où se trouvent deux ou trois huttes qui forment le hameau de Inan et qui sont habitées par des Orangs Kidjaws. Comme le détour n'est pas long, je lui donne l'ordre de nous y conduire. Nous atteignîmes Inan vers 4 heures du soir et nous y fûmes bien reçus par les indigènes (4 familles, 20 habitants). « Orangs Kidjaws » veut dire homme-chevreuil, et il faut certainement être daim ou chevreuil (qui sont du reste très-nombreux ici), pour habiter un endroit aussi désolé et aussi peu accessible. La tribu des Orangs Kidjaws se compose d'environ 500 habitants qui habitent les sommets des monts Pampan et Sampan. Ces indigènes sont petits, bien faits et légers à la course. Quelques tendres écorces d'arbres recouvrent à peine leur nudité, et ils portent sur la tête une espèce de casquette faite avec la peau d'un charmant petit animal, le palandok (Cervus muntjak). Les Orangs Kidjaws nous apportèrent des légumes, des fèves, des potirons et un bon morceau de chevreuil fraîchement tué. Nous fîmes tous un bon repas et nos nouveaux amis allumèrent de grands feux pour sécher nos vêtements.

Le lendemain nous nous remîmes en route après le premier repas du matin ; plusieurs Orangs Kidjaws nous accompagnent et, plus agiles que mes porteurs, ils s'emparèrent de leurs charges qu'ils allèrent déposer au bas de la montagne, où nous ne tardâmes pas à les rejoindre.

A cet endroit, nous reprîmes le sentier qui avait été abandonné la veille ; un peu plus loin, nous côtoyâmes un torrent qui se précipite des monts Panimparan, une troisième chaîne

de montagnes, qu'on doit traverser pour arriver dans les grandes plaines de la partie centrale du Bornéo septentrional. Plus nous avancions, plus les difficultés augmentaient; nous n'avions plus maintenant pour chemin que le lit du torrent Sungaie Pampan. D'énormes blocs de granit couvrent le lit de ce cours d'eau et forcent le voyageur de sauter continuellement d'une pierre sur l'autre ou de marcher dans l'eau qui s'élève à certains endroits jusqu'aux épaules. Les Orangs Kidjaws, qui continuaient à nous accompagner, s'aidaient de leurs assegais pour se lancer avec une merveilleuse agilité d'un bloc de pierre sur l'autre. Chaque fois que l'un de nous cherchait à imiter leurs enjambées, il ne manquait pas de tomber et de glisser dans le torrent : ces blocs arrondis et polis par les eaux étaient en effet recouverts de mousses qui les rendaient glissants comme une glace. Les Orangs Dyacks et Kidjaws franchissent l'espace qui sépare les deux chaînes de montagnes en moins de douze heures, quand ils s'aident de leurs assegais ou lances; ces dernières ressemblent assez bien à celles de nos lanciers, mais elles sont beaucoup plus légères. Il nous fallut trois jours pour faire le même chemin. L'ascension des monts Panimparan, la troisième chaîne de montagnes, se fit sans incident remarquable jusqu'au premier « toelap », situé à une altitude de 1,500 à 1,600 pieds. A cette hauteur tous les arbres sont couverts de mousses et de splendides variétés de lycopodiums. Le « toelap » se trouve ici sous bois, car nous sommes en pleine forêt vierge, et les énormes troncs des camphriers, des damars ou arbres à résine, des cannelliers sauvages et d'autres arbres d'une hauteur gigantesque, entrelacés de lianes et couverts de splendides orchidées et de rhododendrons épiphytes, empêchent les rayons du soleil d'absorber l'humidité. Nous nous trouvons dans un véritable bain de vapeur et nous sommes bientôt harcelés par l'ennemi le plus commun et le plus cruel des forêts du Bornéo. On sait que ces forêts ne sont pas habitées par les grands carnassiers de

l'espèce féline qui peuplent les fourrés de l'île de Java, de la presqu'île malaise et des Indes, mais qu'elles sont infestées de centaines ou mieux de milliers de petites sangsues, semblables à des vers de terre, de couleur noirâtre et d'une longueur de deux centimètres. Ces petites bêtes tapissent la mousse qui entoure ici toute espèce de végétation, et attaquent le voyageurs de tous les côtés. Elles nous tombent sur le dos, elles montent le long de nos grandes bottes, traversent nos pantalons faits de grosse toile anglaise et s'introduisent dans nos oreilles. Nulle partie du corps enfin qui ne soit assaillie et saignée, et la perte de sang sucé par cent bouches à la fois ne tarde pas à nous affaiblir davantage que les fatigues de la route. A mon arrivée au campement, plus de cinquante sangsues me couvraient les différentes parties du corps ; une foule d'autres s'étaient laissé choir sur le chemin après s'être rassasiées de mon sang. Notre campement fut établi sur le sommet de la partie des monts Panimparan, qui s'élève à environ 2,500 pieds au-dessus du niveau de la mer. Nous y trouvâmes un toelap, mais il n'y avait ni eau, ni bois sec pour allumer du feu ; aussi aurions-nous commencé immédiatement notre descente, si nous n'avions pas été arrêtés par la beauté du paysage qui se déroulait sous nos yeux. A nos pieds s'étendaient une plaine ondulée et des centaines de collines accumulées les unes sur les autres et se profilant à perte de vue. Nous distinguions parfaitement le cours des trois rivières Kimanis, Benoni et Pappar, et notre vue portait au sud jusqu'au fleuve et à la ville de Bruni. Nous apercevions également l'île et la ville de Labuan, ainsi que ses dépendances, les îles Kuraman, Papan, Enoé, etc. Au nord, on pouvait voir l'embouchure du fleuve Tampasuk, les îles de Pulo Gaya, Sapangar, l'embouchure du fleuve Tawaran et l'île d'Asukan près de Tampasuk. A l'aide de nos jumelles marines, nous distinguions l'archipel des îles de Mentenani et nous pouvions suivre la côte de Bornéo sur une distance de plus de

50 milles. Un séjour de trois jours sous bois et la brusque apparition de la lumière éclatante du soleil augmentaient encore la beauté grandiose du magnifique spectacle qui s'offrait à nos yeux!

Après une halte d'une demi-heure, nous commençâmes la descente des monts Panimparan. A environ 1,000 pieds au-dessus du niveau de la mer, nous rencontrâmes de nouveau le torrent Pampan, qui forme ici aussi l'unique chemin conduisant jusqu'au bas de la montagne. Nous y arrivâmes vers la fin du jour; il y avait là plusieurs « toelaps » un peu mieux construits que ceux que nous avions rencontrés dans la montagne. Nous étions tous affamés et cette fois encore littéralement couverts de sangsues. Nos hommes profitèrent d'un beau clair de lune pour aller ramasser du bois et pour allumer de grands feux; en peu d'instants un café bien chaud fut servi et nous donna le courage nécessaire pour faire la chasse aux sangsues et pour changer de vêtements.

Le lendemain, nous passâmes la journée à examiner le pays qui se déroulait devant nous. J'envoyai notre guide avec quelques présents au prochain village pour annoncer notre arrivée à l'Orang Kaya (l'homme riche, influent), titre que se donnent les chefs des villages dayacks. La plaine, qui s'étendait devant nous, était couverte de rizières et de huttes abandonnées et à moitié effondrées; le sol avait été épuisé par de trop fréquentes récoltes, et les Dayacks s'étaient retirés dans des endroits où une nouvelle terre vierge leur promettait une série de bonnes récoltes. Vers 4 heures du soir, notre guide et le chef du village de Nambawan, l'Orang Kaya Jaludin, arrivèrent au campement.

Après un échange de politesses, l'Orang Kaya me fit dire qu'il avait emmené plusieurs hommes de son village pour me porter jusqu'à sa résidence, parce qu'il avait appris que j'étais fatigué. Ces Dayacks avaient construit une espèce de chaise en bambou assez semblable à celles qui servent aux Indiens du

Pérou pour transporter les voyageurs et les touristes à travers les Cordillères. Quand je fus assis dans la chaise, un indigène m'y attacha en me passant une corde en écorce d'arbre sous les bras; puis, de la même manière que nos campagnards wallons enlèvent leurs hottes de terre et les jettent sur le dos, mon indigène m'enleva et se mit en marche d'un pas rapide. Après chaque étape d'environ 400 mètres, le porteur était relayé par un autre indigène. Les bons Dayacks firent ainsi une dizaine de relais avant d'arriver à leur village, où ils me déposèrent au pied de l'escalier conduisant dans la maison de leur chef Jaludin. Le cadre restreint d'un Bulletin de géographie ne nous permet pas d'allonger ce récit et de faire la description de la maison du chef dayack et des us et coutumes de cette intéressante tribu. Je me bornerai à dire que je fus bien reçu dans la maison du chef et que plusieurs Dayacks m'apportèrent des fruits, des bananes, des noix de coco, des légumes, des œufs et des poules.

Nous voici dans l'intérieur de la partie centrale du nord de Bornéo. Les grandes plaines qui s'étendent devant nous sont connues sous le nom de Negri (pays de) Nabaie. Nous passâmes deux jours dans le village de Numbawan, expliquant aux indigènes le motif de notre visite parmi eux; les jours suivants furent employés en excursions.

Le but principal de notre voyage était la recherche de minéraux, mais à part d'énormes pierres de sable contenant une petite quantité de fer magnétique, nous ne vîmes guère entre les mains des indigènes que quelques beaux cristaux de roches provenant probablement des sommets de certaines montagnes avoisinant le mont Kina-Balu. Les plaines de abaie forment une énorme étendue de territoire et constituent une espèce de grande vallée entre les monts Panimparan, que nous venions de traverser, et une chaîne de montagne se détachant dans une direction Nord-Est du Kina-Balu.

Un grand nombre de fleuves et de rivières prennent leur sources dans les chaînes de montagnes qui se détachent du Kina-Balu (grande montagne centrale d'une élévation d'environ 14,000 pieds). Ces cours d'eau traversent la vallée qui nous occupe et dont une partie seulement prend le nom de Negri Nabaie. Parmi ces fleuves, nous citons le Padas et ses affluents le Sungaie Bias, le Pangalan et le Souc. Le fleuve Padas est resserré pendant une partie de son cours entre deux petites chaînes de montagnes, qui sont reliées à la partie N.-E. du grand massif du Kina-Balu.

Ce fleuve sert de déversoir à la partie orientale de la grande vallée, et comme il est encaissé jusqu'à environ 15 milles de son embouchure, toutes les terres situées en aval de ce point sont submergées pendant une grande partie de l'année. Nous avons passé les trois premiers mois de l'année courante à visiter la tribu des Orangs Bisayas, qui habitent ces immenses plaines marécageuses, et bien que nous soyons en pleine saison de la mousson nord-est ou saison sèche, il suffit de deux jours de pluie dans les montagnes pour occasionner des crues subites de 8 à 10 pieds en une nuit. Les plaines de Padas sont couvertes de champs de riz ; en certains endroits on remarque aussi des plantations de milliers de pieds du palmier sagotier, qui forme la véritable richesse du pays. Le fleuve Padas a son embouchure dans la belle baie de Batu-Batu, située presqu'en face de l'île de Labuan. Deux autres fleuves y ont également leurs embouchures, ce sont le Bukau et le Lenkongan. Notons en outre que nous avons vu dans cette baie, presqu'au bord du fleuve Lenkongan, d'excellent charbon de terre, qui affleure pour ainsi dire la surface du sol.

Les autres fleuves qui traversent le pays de Nabie, sont le Kimanis et le Pappar que nous avons déjà mentionnés, et dont la longueur de cours est d'environ 30 milles.

Plus au nord de la grande vallée qui nous occupe, coule le beau fleuve Tawaran (de *tawar*, eau douce, potable). Il traverse

un pays bien peuplé d'Orangs Ida'ans, qui sont tous adonnés à la culture du riz. Le bassin du fleuve Tawaran est appelé par les indigènes « le grenier du pays de Sabah » ; ce dernier territoire comprend en outre les bassins des fleuves Sulaman, Abaie, Tampasuk et Pandassan. Les habitants du pays de Sabah communiquent régulièrement, durant la mousson nord-ouest, au moyen de petites goëlettes indigènes d'un tonnage de 10 à 15 tonneaux avec le pays de Tawaran. Ils y échangent du tabac et des tissus de fabrication indigène contre du riz.

L'intérieur de la partie centrale de Bornéo se compose de grandes vallées encaissées entre les nombreuses chaînes de montagnes qui se détachent du massif principal des monts Kina-Balu.

Le pays est très-sain, la terre fertile; beaucoup de forêts vierges non encore exploitées attendent la hache du bûcheron, et des planteurs jeunes et entreprenants, ayant un petit capital à leur disposition, ne tarderaient pas à transformer ce pays presque désert en une contrée produisant en abondance le café, le thé, l'indigo, le tabac et d'autres arbustes et plantes d'une grande valeur industrielle.

Le système d'irrigation naturelle peut être mis à profit à peu de frais dans ces plaines fertiles; en beaucoup d'endroits des chutes d'eau mettraient à la disposition des planteurs une force hydraulique destinée à faire mouvoir les moulins servant à décortiquer et nettoyer les fèves du caféier, à établir des scieries, etc.

J'ai consacré une quinzaine de jours à l'exploration des plaines de Nabaie, et le retour à Kimanis s'effectua sans incident remarquable. Un mois plus tard le steamer de la « British Borneo Company » me débarquait près de l'embouchure du fleuve Tampasuk : j'avais reçu l'ordre de remonter ce fleuve jusqu'à sa source et d'explorer les versants des montagnes avoisinant le Kina-Balu.

Voici les principales tribus d'Orangs Dayacks qui habitent les grandes plaines de la vallée de Nabaie : près de la rivière Souc se trouve le pays ou Negri de Serop, qui compte 800 habitants; dans la partie montagneuse avoisinant la rivière Souc habite une tribu de Dayacks; ces indigènes sont encore plus ou moins adonnés à la chasse de têtes humaines et leur territoire qui forme le pays ou Negri-Dalit a environ 2,000 habitants; près de la rivière Paloewan nous trouvons le pays ou Negri du même nom avec 500 habitants et le Negri de Nabaie proprement dit, qui a une population d'environ 900 habitants. La plus haute montagne est le Kareamato (2,500 pieds) du pays de Dalit; il est habité par les plus dangereux chasseurs de têtes humaines de cette tribu.

Les crânes humains forment une partie de la richesse d'une famille de Dayacks et sont évalués à plusieurs pikuls. Le pikul est une valeur fictive dont il est difficile d'exprimer la valeur intrinsèque. A la côte, parmi les Malais et à Bruni, un pikul de produits indigènes représente une valeur de 25 à 27 dollars. Ce qui forme en second lieu la richesse des Dayacks ce sont des urnes ressemblant beaucoup aux pots ou jarres en grès dans lesquelles nos campagnards conservent le beurre et la choucroute.

Ces jarres sont importées de Chine depuis un temps immémorial; les unes sont rondes et très-larges, d'autres sont plus hautes et plus effilées; j'en ai vu de plus de dix formes différentes : le nom général que leur donnent les Dayacks est « tajows », mais ils ont en outre un nom particulier pour chaque variété. Il est presque impossible de comprendre comment des urnes de plus d'un mètre de hauteur et de deux mètres de circonférence ont pu être transportées sans accident jusque dans les endroits les plus reculés de la partie centrale de Bornéo. La valeur de ces « tajows » est souvent fabuleuse; on m'en a montré qui valaient dix crânes humains, dix buffles, une certaine quantité d'armes et de poudre et même

des esclaves. Quand deux personnes de tribus différentes contractent un mariage, une guerre acharnée éclate le plus souvent pour savoir quels « tajows » feront partie de la dot des nouveaux mariés. D'autres articles sont aussi très-recherchés par les Dayacks : ce sont des perles de verre, dont la valeur augmente avec l'âge et quand le verre commence à perdre sa polissure et son lustre, des fils de cuivre-laiton de différentes grosseurs, des « gongs », instruments de musique en cuivre et en bronze qu'on fabrique à Kimanis et à Bruni; viennent ensuite le bétail et les produits agricoles.

Le commerce d'échange entre les Dayacks et les traitants malais de la côte comprend les produits de la forêt vierge : le gutta-percha (caoutchouc), la cire, le miel, le camphre, certains bois odoriférants et l'écorce du cannellier sauvage.

Les Dayacks obtiennent en échange du sel de Siam, des lames ou barres de fer doux qu'ils convertissent eux-mêmes en armes blanches de forme et de grandeur particulières, des perles de verre, des fils de cuivre et de laiton, des cotonnades teintes en bleu, des « tajows », des fusils, des capsules et de la poudre à tirer.

Les Dayacks sont bien faits et d'une stature plus élevée que les Ida'ans. Cet indigène a le front légèrement arqué, les os maxillaires peu proéminents, la mâchoire supérieure tant soit peu avancée et le nez large et aplati à son extrémité; l'ensemble de son visage est généralement plus étroit que celui de la race nègre. La couleur de sa peau est d'un brun foncé; les cheveux sont noirs, longs et généralement noués derrière la tête au moyen d'un fil, dans lequel s'enroulent des perles de verre, des petits morceaux de bois odoriférants et qui se termine par une aiguille en cuivre.

On rase le devant de la tête des jeunes garçons jusqu'à l'âge de puberté; les cheveux de derrière croissent alors librement ou sont réunis en forme de tresse à la manière des Chinois.

Les femmes ont la même coiffure que les hommes, mais

elles l'ornent en outre de fleurs ou de feuilles de diverses couleurs. Les hommes sont misérablement vêtus et ne portent guère que la « chawat ». Cette dernière est une espèce de ceinture en écorce tendre qu'ils serrent autour des reins et qui se termine par deux larges morceaux d'écorce qui recouvrent leur nudité.

Les femmes portent un petit jupon en tissu qu'elles filent elles-mêmes. Ce tissu est ordinairement teint en bleu au moyen d'indigo, une plante généralement cultivée dans l'intérieur de Bornéo. Jusqu'à l'âge de puberté, les jeunes filles se couvrent les seins d'une bande formée du même tissu et qui a une largeur de 10 à 15 centimètres. Hommes et femmes ont le cou et les extrémités des bras et des jambes entourés de fils de cuivre ou de laiton. Les hommes se tatouent certaines parties du corps, principalement la poitrine et les bras.

Les Dayacks et les Ida'ans sont travailleurs et généralement hospitaliers. On rencontre cependant dans la partie septentrionale de Bornéo quelques tribus plus ou moins féroces et adonnées à la chasse des têtes humaines. Ce sont les Muruts et Orangs Kayans, qui habitent les territoires situés aux sources des fleuves Bruni et Baram. Le cannibalisme est inconnu à Bornéo.

Toutes les tribus de l'intérieur de l'île professent un paganisme grossier. Les Dayacks vénèrent deux esprits, dont l'un représente le bien et l'autre le mal.

Les Orangs Dayacks forment la tribu la plus importante de l'intérieur de Bornéo. A Sarawak et dans la partie hollandaise de l'île, on les subdivise en Land-Dayacks, ou ceux qui habitent l'intérieur, et Sea-Dayacks, ou ceux qui habitent les bords de la mer.

Les Orangs Ida'ans ou Dusuns habitent différents territoires du nord de Bornéo. On remarque parmi eux des individus qui ont un type chinois prononcé ; certains usages et des noms de montagnes et de fleuves sont aussi de la même origine et il est hors de doute que des communications régulières existaient, il

y a plusieurs siècles, entre la Chine, l'empire d'Annam, Bangkok et Bornéo.

Les Orangs Badjus descendent des Malais de Johore et probablement de ceux de Sumatra. Ils prétendent qu'ils habitent certaines parties de Bornéo depuis huit générations ou environ deux siècles.

Les Orangs Illanuns sont les aborigènes de la grande île de Magindanâo au sud de l'archipel des Philippines. Ils sont redoutés à cause de leurs exactions, de leurs vols et de leurs rapts d'enfants, qu'ils vendaient surtout comme esclaves aux Orangs Bajus de Mencabong. Cette race est détestée par tous les habitants de Bornéo; elle était jadis puissante, mais elle tend aujourd'hui à s'éteindre; au Bornéo leur nombre diminue du moins annuellement dans une forte proportion.

Nous comptons publier à notre retour en Europe, une relation de nos voyages dans le nord de Bornéo; nous pourrons alors nous étendre davantage sur la religion et les us et coutumes des peuplades que nous avons visitées.

DE TAMPASUK AU MONT KINA-BALU.

Le 15 septembre 1879, nous quittâmes la station de Tampasuk, qui était habitée à ce moment par un résident, un chef de police européen et vingt Arabes et Malais, servant d'hommes de garde.

Nous suivîmes les bords du fleuve Tampasuk, qui traverse, près de son embouchure et sur une distance d'environ 3 milles, une plaine de plus de 25 milles carrés, que l'on convertit partiellement durant la saison des pluies en rizières. Cette plaine est occupée en partie par des Orangs Illanuns, anciens pirates venus de la grande île de Magindanâo, située entre l'archipel des Philippines et les îles qui s'étendent au nord de Bornéo;

une centaine de familles illanuns occupent les bords du fleuve Tampasuk. Leur principal village se nomme Matampé; c'est là qu'habite aussi leur chef, le sultan Pitailan.

Dans la contrée située entre le village de Matampê (où se trouve le fortin habité par les Européens) et les premières rangées de collines, les bords du Tampasuk sont peuplés par une race d'habitants, connue sous le nom de Baju. Ils ont plusieurs villages, et comme ils possèdent plus d'esclaves que les Illanuns, ils plantent une plus grande quantité de riz et leurs huttes sont mieux entretenues. J'évalue leur nombre, aux bords du Tampasuk, à environ 500 âmes.

Au pied des premières collines, le fleuve Tampasuk se divise en deux bras. C'est en cet endroit que sont situés les premiers villages d'Ida'ans, mieux connus ici sous le nom d'Orangs Dusuns. Vers le nord-est du fleuve se trouve une contrée très-ondulée, où nous remarquons les grands villages de Bangkâ, de Bungol et de Loba.

En suivant le fleuve Tampasuk dans une direction sud-sud-est, nous arrivons au village de Kalawat, qui contient environ trente maisons et 300 Dusuns.

C'est là que nous passâmes notre première nuit.

Le lendemain, notre guide dusun nous conduisit près d'un gué où nous traversâmes le Tampasuk pour entrer dans les plaines habitées par les Piasau-Ida'ans. « Piasau » en langue ida'ane veut dire « cocotiers ». Ce territoire s'appelle « plaine des cocotiers », à cause du grand nombre de ces arbres (Cocos nucifera), qui entourent tous les villages ida'ans ; ces villages sont au nombre de quatre et ont une population totale de 350 à 400 habitants. Outre les cocotiers, nous y remarquons des champs de maïs, de cannes à sucre, de kiladis ou pommes de terre douces (Caladium esculentum), une espèce de batatas convolvulus et des champs de riz. (« Oriza sativa » près du fleuve et dans les vallées et « Oriza montana » ou riz sec dans les montagnes.) Ces différentes cul-

tures ainsi que l'élevage du bétail (buffles d'eau, bœufs, chèvres et porcs) forment la principale richesse des Orangs Ida'ans et se pratiquent jusqu'au pied des hautes chaînes des montagnes avoisinant le Kina-Balu.

Après avoir traversé les plaines des Piasau-Ida'ans, nous arrivâmes au village de Tambulian, situé au bord de la rivière du même nom (dix maisons, 120 habitants).

Après le passage de cette rivière, nous poursuivîmes notre route par un sentier qui nous conduit au sommet d'une rangée de collines ayant de 200 à 300 pieds d'altitude; ces collines s'étendent jusqu'au village de Ginambur, au bord de la rivière Tampasuk. C'est dans ce village que réside l'Orang Kaya Sungat, le chef reconnu de tous les Ida'ans habitant les bords du fleuve Tampasuk. Comme ce chef parle un peu la langue malaise, je suis resté pendant deux jours dans son village et j'en ai profité pour faire quelques excursions dans la forêt et pour réunir quelques anecdotes et récits concernant l'origine et les us et coutumes des Orangs Ida'ans. Les environs du village de Ginambur contiennent aussi quelques petites plantations de tabac. En continuant à suivre le Tampasuk, on rencontre le village de Saduk, qui peut être considéré comme un hameau dépendant de Ginambur; j'évalue la population de ces deux endroits à environ 500 à 600 habitants. De Saduk à Sinarop, on traverse un pays couvert de haute futaie.

La forêt vierge est très-rare dans les territoires habités par les Ida'ans, qui sont essentiellement agriculteurs. On admet généralement que le sol acquis par l'incendie d'une forêt vierge peut être exploité pendant cinq ans au moyen de cultures répétées de riz et de kiladi, avant d'être épuisé; le sol obtenu de la même manière dans les bois de futaie ne résiste que pendant trois ans.

Le village de Sinarop est situé sur une montagne qui s'élève à une altitude d'environ 1,500 pieds au-dessus du niveau de la mer (120 habitants). Il y a environ 6 milles de distance entre

Sinarop et Kaong ; nous sommes en plein pays de montagnes. Après le hameau de Ringetuan (1,475 pieds), le point le plus élevé où nous passons est le sommet de la montagne située près du village de Kaong (1,850 pieds au-dessus du niveau de la mer. Direction du Kina-Balu E. 80°). Le village de Kaong est très-important et forme une agglomération de 15 maisons entourées de plantations de cocotiers, d'areca-catechu, un palmier qui fournit la poix de bétel, de plantes de siri (une piperacée) et d'un grand nombre de légumes du genre cucurbitacé.

Plusieurs peuplades des Amériques du Sud mâchent le fruit d'une plante connue sous le nom de coca ; à l'aide de cette plante les Indiens peuvent passer quarante-huit heures sans manger, tout en portant de lourds fardeaux à travers la chaîne des Cordillères. Les Orangs Ida'ans ont aussi une chique analogue qu'ils mâchent continuellement et sans laquelle ils ne sauraient vivre. Elle se compose d'une feuille de siri, d'un morceau de noix de bétel et d'une petite quantité de chaux éteinte (les Ida'ans préparent cette chaux en brûlant les écailles d'un mollusque très-commun dans le fleuve Tampasuk). La mastication de ce mélange produit un jus de couleur rouge que le chiqueur rejette au fur et à mesure qu'il se mêle à la salive. L'Ida'an a toujours aussi une pelote de tabac indigène sous la lèvre supérieure.

La population de Kaong et des villages qui en dépendent est d'environ 1,000 habitants. Le pays n'offre rien de particulier. Le lit du fleuve Tampasuk est couvert, depuis Ginambur, de gravier et de pierres de plus grandes dimensions (quartz, feldspath et granit). La population devient de plus en plus dense depuis que nous approchons du Kina-Balu. Une distance de 8 milles environ sépare Kaong de Kiauw, un village considérable situé au pied de la grande montagne. Nous franchissons cette distance en un jour et nous traversons ainsi les monts Gamat (2,780 pieds), en laissant à notre droite les monts Sembilong, qui atteignent plus de 3,000 pieds de hauteur. Le beau

village de Kiauw est bâti sur un large plateau (3,500 pieds au-dessus du niveau de la mer) qui forme de ce côté la base du célèbre mont Kina-Balu. La population du village et des hameaux du plateau de Kiauw dépasse 1,500 habitants. Grâce à la prévenance de l'Orang Kaya Sungat de Ginambur, qui nous avait donné son fils pour guide, nous fûmes très-bien reçus par le chef du village de Kiauw. Un commerce d'échange considérable s'établit entre mes hommes et les indigènes : des perles de verre, des couteaux, de petites boîtes avec miroir sont offerts en échange de volailles, de fruits et de légumes. Nous passons deux jours dans le village de Kiauw; comme plusieurs Ida'ans parlent un peu de malais, ma collection d'anecdotes et de traditions indigènes s'augmente bientôt d'une manière notable.

Voici, entre autres, comment les Ida'ans de Kiauw racontent la propagation de l'espèce humaine : notre plus ancien patriarche est Nouloukragan (notez qu'ils me citèrent une quinzaine de patriarches qui se sont succédé depuis Nouloukragan jusqu'à Sungat, leur chef actuel); ce premier patriarche est sorti des eaux du grand lac Liogou, situé au nord du Kina-Balu, et s'est avancé jusqu'à Kiauw. Il était accompagné d'une femme originaire du même endroit, mais aucun Ida'an ne put me citer la généalogie des femmes comme ils le firent à propos de celle du premier homme. Nouloukragan avait un frère nommé Saperdaân. Peu de temps après leur arrivée dans le pays de Kiauw, les deux frères eurent une dispute et plus tard, Nouloukragan se retira dans les montagnes de Tababar et Saperdaân dans celles de Paho. Depuis ce temps ils vécurent en paix, et leurs descendants Toewawan, Limbeadô, Mandukatan, Kimanan, Ouang, Nampassan, etc., ne tardèrent pas à peupler successivement le pays situé au pied du Kina-Balu, et ensuite les montagnes et les plaines qui s'étendent vers le cours inférieur du fleuve Tampasuk.

Le village de Kiauw proprement dit contient vingt maisons

et environ 200 habitants. Toutes les vallées et montagnes situées entre Kaong et le pied de Kina-Balu sont très-peuplées.

Le bétail est nombreux le long des versants des montagnes; il y aussi quelques bosquets de cocotiers et de palmiers qui fournissent le bétel, et les champs de riz de montagne et de kiladi s'étendent à perte de vue.

Nous fîmes quelques excursions dans les montagnes avoisinant le plateau de Kiauw. D'après notre anéroïde, la hauteur de ces montagnes est de 3,400 à 3,600 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Dans une direction E.-S.-E. 60° et à environ 2 milles de Kiauw, nous explorâmes la vallée de Penokok, qui est traversée par un cours d'eau descendant du Kina-Balu et qui rejoint le Tampasuk au bas du plateau de Kiauw. Le lit de cette rivière, ainsi que celui de la plupart des cours d'eau qui descendent du Kina-Balu, se compose de sable mêlé d'un fin gravier de couleur noirâtre et de petits blocs de granit, de syénite et de serpentine contenant une assez grande quantité de pierres de sable. Les montagnes se composent principalement de pierres de sable et de pierres à chaux de couleur noire traversées de veines de quartz; plus haut, on voit aussi des roches composées de grains fins très-durs et d'une couleur grisâtre. Après avoir traversé la vallée du Penokok, nous fîmes l'ascension du mont Marei-Parei, qui appartient au massif de la grande montagne du Kina-Balu. Au sortir de la vallée, nous eûmes à traverser un plateau très-ondulé et après une marche de 3 milles par monts et par vaux (car nous nous trouvions successivement à des altitudes variant de 3,500 à 4,000 pieds et nous eûmes à traverser plusieurs torrents), nous fîmes halte près d'une rivière qui forme le Tampasuk. De fait, tous les torrents qui descendent du Marei-Parei se déversent dans le Tampasuk, près du plateau de Kiauw. A peine avions-nous fini de construire un « toelap » qu'une pluie torrentielle se

mit à tomber, et malgré que nous nous trouvions à près de 3 mètres du lit de la rivière, une telle quantité d'eau descendit de la montagne, qu'en moins de trois quarts d'heure la rivière envahit notre campement. Je me mis à l'abri dans une excavation qui se trouvait au pied d'une roche et mes hommes mirent nos bagages en lieu sûr et construisirent un nouveau « toelap » dans la montagne. Nous campions alors à une hauteur de 4,350 pieds et le jour suivant, après avoir traversé l'Inatake, un torrent profond situé à 4,500 pieds d'altitude, nous atteignîmes le sommet du Marei-Parei; notre anéroïde marquait à ce moment 5,600 pieds au-dessus du niveau de la mer. Cet endroit est situé derrière le Kina-Balu; des chaînes de montagnes, dont la hauteur ne dépasse cependant pas celle du Marei-Parei, s'étendent à perte de vue dans toutes les directions. La végétation s'y compose de rhododendrons, d'araucaria et de juniperus, dont les branches sont entièrement couvertes de mousse. Dans ces régions humides croissent des orchidées qui feraient la fortune de nos horticulteurs d'Europe; citons surtout de splendides saccolabiums, des vanda et des nepenthes dont le calice atteignait 15 centimètres de hauteur sur autant de circonférence. Les sommets de toutes ces montagnes sont pierreux et presque dénués de végétation.

Comme la contrée n'offrait plus rien d'intéressant, nous retournâmes à Kiauw.

Presque tout le tabac qu'on fume dans le nord de Bornéo, provient des districts situés à l'est du Kina-Balu. Je résolus de visiter ces districts, et quand je fis part de mes projets à l'Orang Kaya de Kiauw, il offrit de m'accompagner. Nous nous mîmes en route dès le lendemain, et après avoir traversé vers l'est le plateau de Kiauw, nous arrivâmes au bord d'une rivière, appelée Kadamayan. Nous franchîmes ce cours d'eau, et bientôt apparut devant nous un pays bien ondulé d'une altitude de 3,000 à 3,500 pieds. Le premier village que nous rencontrâmes

fut Tenanka ; il est situé au sommet des monts Kalopis. Nous passâmes la nuit en cet endroit et le jour suivant nous eûmes à traverser le torrent Kilasapeâan (4,500 pieds au-dessus du niveau de la mer). En continuant notre route dans une direction N.-E., nous atteignîmes le sommet des monts Pinampak (5,350 pieds). En descendant de ces monts nous rencontrâmes les premiers champs de kiladi et de maïs à une altitude de 5,000 pieds et vers le soir, nous atteignîmes la vallée et le village de Tuhan (3,900 pieds). Cette grande vallée est séparée de celle de Nabaie, située près des sources du Pappar, par une assez haute chaîne de montagnes. La direction nord-est des eaux prouve que nous nous trouvions alors sur le versant opposé du système de montagnes qui se détache du Kina-Balu.

La grande vallée de Tuhan est plutôt un plateau ondulé de plus de 20 milles carrés qui s'étend jusqu'aux sources du fleuve Sugut et qui a son embouchure à la côte N.-N.-E. de Bornéo. Ce plateau est d'une grande fertilité ; il contient de nombreux hameaux et les deux importants villages de Tion-Tuhan et d'Inserban ; sa population est d'au moins 1,000 à 1,200 Orangs Ida'ans. Les Ida'ans sont ici d'une taille plus élevée et plus robustes que ceux qui habitent les bords du fleuve Tampasuk. Leur principale culture est celle du tabac. Les feuilles de tabac sont oblongues et de bonnes dimensions ; si les plantes étaient pincées à la hauteur de 4 à 5 pieds, comme cela se fait dans les plantations de tabac à Java et à Manille, les feuilles de tabac cultivées par les Ida'ans soutiendraient bien la comparaison avec leurs congénères des îles hollandaises et espagnoles. On coupe les feuilles de tabac quand elles sont encore vertes ; on les étend ensuite sur un treillis et on les fait sécher partiellement au soleil et dans des hangars. Si les feuilles étaient bien préparées et séchées, le tabac serait de bonne qualité. Le tabac du plateau de Tion-Tuhan s'exporte viâ Kina-Balu et Tampasuk, et un commerce d'échange est

établi entre les Ida'ans et les Orangs Bajus qui habitent, comme nous l'avons déjà mentionné, les plaines situées entre le fleuve Abaie et le fleuve Tampasuk.

Ni les Orangs Dyacks des plaines de Nabaie, ni les Orangs Ida'ans du Kina-Balu et des plaines de Tian-Tuhan ne purent nous donner des renseignements sur le grand lac, que toutes les cartes de l'île de Bornéo publiées jusqu'à ce jour mentionnent au N. des monts Kina-Balu. Dans des explorations subséquentes, je pus obtenir des renseignements plus précis; l'endroit où le lac devrait se trouver, est situé dans une profonde vallée qui, durant la saison des pluies, forme un vaste marécage. Le village de Donan s'étend le long de ce marécage et une partie de la vallée est couverte d'immenses rizières. Vers la fin de l'année dernière, un employé de la « British Borneo Company » a atteint cette région, et il a pu se convaincre *de visu* que le fameux lac n'existe pas; il n'a trouvé à sa place que le grand marais de plusieurs milles d'étendue dont les indigènes m'avaient parlé.

Notre retour du plateau de Tion-Tuhan jusqu'à Kiauw et finalement notre rentrée à la résidence de Tampasuk, terminèrent cette excursion qui est la plus intéressante de toutes celles que j'aie entreprises dans cette partie de Bornéo durant un séjour d'un peu plus de trois ans.

LES ORANGS IDA'ANS.

Cette tribu est composée des habitants aborigènes de la grande île de Kalamantan ou Bornéo. Au physique, ils diffèrent peu des Orangs Dayacks que nous avons rencontrés près des sources des fleuves Pappar et Kimanis et dont nous avons fait la description dans notre relation du pays de Nabaie.

Leur costume est à peu près le même que celui des Dayacks; ils se vêtent cependant un peu plus décemment, et au lieu

d'écorces d'arbre, ils portent des étoffes grossières de fabrication indigène. Les Ida'ans qui habitent la partie inférieure du cours des fleuves de la côte nord-ouest de Bornéo, font usage de cotonnades bleues de fabrication anglaise. Une jeune fille sort rarement, même pour aller au champ, sans se parer de ses ornements. En dehors d'un petit capuchon, d'un collier composé de nombreuses rangées de perles de différentes couleurs et dimensions, d'une ceinture formée d'une quantité de rottans finement coupés en forme de lacets plats, teints en noir, bleu, orange, suivant la richesse de sa famille, la jeune Ida'ane entoure encore ses reins d'un grand nombre de fils de cuivre et de laiton, au moyen desquels elle maintient un petit jupon, qui ne dépasse pas les genoux. Vient ensuite l'étroite bande d'étoffe qui lui couvre les seins et qui est également retenue en place par de nombreux lacets en rottans qui font le tour de sa poitrine en passant sous les bras. Une foule de perles enlacées dans un fil de laiton et nouées autour de la tête retombent jusque sur le front et complètent la coiffure des jeunes Ida'anes. Hommes et femmes s'entourent en outre le cou et les extrémités des bras et des jambes d'une grande quantité de fil de cuivre et de laiton. Tous les Ida'ans, hommes, femmes et enfants, ont les oreilles percées d'énormes trous; ils y suspendent des boucles formées de plusieurs petits cercles de fil de cuivre; les jours ordinaires, les boucles d'oreilles sont remplacées par un morceau de bois sculpté ayant plus ou moins la forme et la dimension des gros bouchons qui servent à fermer les bouteilles de cognac.

Les Ida'ans occupent généralement une maison spacieuse et vivent en familles de dix à quinze personnes. Tous (excepté ceux cependant de la partie centrale de Nord-Bornéo) sont très-sales et il n'est pas rare de voir une famille d'Ida'ans avec ses porcs et ses chiens, groupés pêle-mêle autour d'un énorme plat de riz ou de kiladi (patates douces).

Les Ida'ans ont le teint moins brun que les Orangs Dayacks,

fait qui provient probablement de leurs liaisons avec les immigrants chinois.

Il est prouvé aujourd'hui que quand les Malais, et plus tard les Hollandais, firent la conquête du Bornéo, les nouveaux venus y trouvèrent un grand nombre de Chinois. J'ai remarqué, de plus, chez les Ida'ans des lances et certains ustensiles, comme les socs de leurs charrues, qui ont la forme de ceux qu'on fabrique en Chine; les « tajows » ou jarres, si appréciées des aborigènes de la partie centrale de Bornéo, ont été importées depuis un temps immémorial de Chine; le nom de la célèbre montagne Kina-Balu signifie « la veuve chinoise »; la manière dont les jeunes garçons se rasent les cheveux du devant de la tête et laissent croître ceux du derrière, est encore un indice certain que les Chinois ont séjourné dans des temps plus ou moins reculés dans l'intérieur de Bornéo.

Les Ida'ans, que les Malais appellent Dusuns, sont une race d'agriculteurs; ils sont travailleurs, dociles et hospitaliers.

LES ORANGS BAJUS

Les Orangs Bajus habitent les embouchures des fleuves depuis le Tawaran jusqu'au Tampasuk. Ils suivent la religion mahométane. Les Bajus sont très-fiers, courageux et mènent une vie très-indépendante. Ils sont généralement les intermédiaires entre les Orangs Ida'ans et les traitants malais qui viennent visiter les ports du pays de Sabah pendant la mousson nord-ouest.

Les Orangs Bajus échangent le riz et le tabac des Ida'ans contre du fil de cuivre et de laiton, des perles de verre, de la poterie, du sel et des barres de fer doux que les Ida'ans transforment en armes blanches et en socs pour leurs charrues.

Les Bajus prétendent qu'ils descendent des Malais de Johore; ils sont de haute stature; leur visage est étroit, mais leurs yeux sont grands. La tribu a peu de belles femmes et leur type se rapproche un peu de celui des Malais. Elles ont l'habitude de ramener un nœud de leur chevelure sur le devant de la tête, ce qui ne contribue certes pas à les enjoliver.

Le Baju n'aime pas la marche, il est toujours armé d'une lance et d'une espèce de sabre court à double tranchant, le kress des Malais, et monté sur un pony, petit cheval qui endure admirablement les fatigues et les privations et qui a été importé de l'archipel de Sooloo.

Comme les Bajus voyagent cependant beaucoup en pays de montagnes, ils montent souvent aussi de forts buffles. Ils se servent adroitement de leurs lances pour aider et soutenir leurs montures, quand elles doivent traverser les rivières ou torrents, qui deviennent souvent très-impétueux pendant la saison des pluies.

Le buffle transporte, outre son cavalier, un poids de 300 livres de marchandises en pays de plaines et de 200 livres en pays de montagnes.

La selle employée par les Orangs Bajus est en bois recouvert d'un morceau d'écorce d'arbre. Elle ressemble beaucoup à la carcasse en bois des selles de l'artillerie et du train que je vis, en 1870, en Belgique.

LES ILLANUNS.

Les Llanuns ou plus correctement les Illanuns sont les descendants d'une tribu habitant la grande île de Magendanâo.

C'étaient autrefois des pirates redoutables dont la domination s'étendait, au temps de leur splendeur, de Magendanâo à Balabac, Tawi-Tawi et les autres îles situées près de l'archipel de Sooloo. A Bornéo, ils s'étaient établis surtout en grand

nombre à l'embouchure des fleuves Tawaran et Pandassan. Les Illanuns avaient alors beaucoup d'esclaves, parmi lesquels on remarquait surtout des créoles et des indigènes de l'archipel des Philippines.

Pendant plus d'un siècle, les Illanuns infestèrent surtout les mers baignant les Philippines et l'archipel de Sooloo, et furent de terribles ennemis pour les navigateurs espagnols. Aussi ai-je vu dans les villages illanuns de Pandassan et d'Assam, un grand nombre de caronades en fer de toutes dimensions, provenant des navires espagnols qui étaient tombés aux mains de ces intrépides pirates. En 1846, plusieurs navires de guerre anglais, sous les ordres de sir Thomas Cochrane, réussirent à détruire plusieurs villages illanuns, près des fleuves Tampasuk et Pandassan. La plupart des flibustiers se retirèrent alors à Tunko et en d'autres endroits de la côte nord-est de Bornéo, où ils n'ont pas cessé jusqu'à ces derniers temps de se livrer à la piraterie.

L'année dernière plusieurs navires de guerre anglais ont surveillé la côte N.-E. de Bornéo depuis Sandakan jusqu'au fleuve Kinabatangan, et deux navires de guerre hollandais stationnent presque continuellement dans la baie de Darvel et près de l'embouchure du fleuve Sibuco, point extrême de leur territoire dans le Bornéo septentrional. Aujourd'hui les Illanuns de Tampasuk, au nombre de 300, et ceux de Pandassan et Assam, au nombre d'un peu plus de 500, en sont réduits à un état voisin de la misère ; la puissante tribu des Orangs Bajus ne leur a laissé qu'une langue de terre près du bord de la mer et quelques champs de riz près de l'embouchure des fleuves Tampasuk et Pandassan.

Leur principale industrie est la fabrication du sel provenant du palmier nipah.

Ce palmier, qui croît à l'embouchure de presque tous les fleuves du Bornéo septentrional, constitue maintenant avec les mangroves ou palétuviers, l'unique richesse des Illanuns. Ils

fabriquent avec les cendres des racines du palmier nipah et des palétuviers un sel, dont le goût un peu amer n'est pas désagréable quand on y est habitué. On extrait en outre de l'intérieur du palmier nipah une matière saccharine, qui remplace en partie chez les Illanuns le sucre de canne. Les Illanuns se servent enfin des feuilles du nipah pour couvrir leurs maisons d'une toiture presque imperméable.

Les Illanuns confectionnent aussi une poterie grossière qu'ils vont échanger avec le sel contre du riz et des patates douces dans les villages des Ida'ans. Les femmes illanuns et leurs esclaves fabriquent des tissus très-appréciés par les Malais et qui sont connus sous le nom de tadjongs et sarongs illanuns. C'est une espèce de jupon large, très-long, qui compose le principal vêtement des Malais.

Les femmes illanuns filaient elles-mêmes autrefois le coton qui croît presque sans culture dans un grand nombre de villages ida'ans, mais aujourd'hui les Malais importent à Bornéo des fils de coton de toutes couleurs, qu'ils achètent dans l'île anglaise de Labuan et que l'on fabrique en Allemagne. Le tissu formant le sarong ou mouchoir de 60 à 80 centimètres carrés, dont les Malais et les autres habitants de Bornéo se couvrent la tête, est orné de filigranes d'or d'importation chinoise. Les Illanuns sont des joueurs passionnés, et il n'est pas rare de voir ceux qui se rendent à Labuan pour y vendre leurs sarongs et leurs tadjongs, s'arrêter dans quelque port de la côte de Bornéo et y perdre non-seulement la valeur de leurs marchandises, mais aussi leur prahu (goëlette indigène) et leurs esclaves.

J. Peltzer.

LA GÉOGRAPHIE

DES

GRANDS LACS DE L'AFRIQUE INTERTROPICALE

DU XVe AU XIXe SIÈCLE

EN BELGIQUE ET DANS LES PAYS-BAS

L'histoire de nos connaissances touchant la grande région lacustre de l'Afrique intertropicale vient à peine d'entrer dans une phase nouvelle : deux écrivains étrangers, M. Brucker, dans les annales de la Société de géographie de Lyon, et M. Lucien Cordeiro, dans celles de la Société de Lisbonne, ont déjà revendiqué presque en même temps, pour nos devanciers, l'honneur d'avoir eu, au sujet de cette intéressante région de l'ancienne Éthiopie, des notions beaucoup plus sérieuses qu'on ne l'avait pu croire dans les derniers temps. Depuis, une revue géographique française, l'*Exploration*, nous a dit, dans sa dernière livraison, quelques mots d'une petite sphère en cuivre doré, de 1529 ou 1530 croit-on, conservée à Paris, et où l'on pensait avoir reconnu les lacs Victoria et Albert.

Comme tout cela a été vivement critiqué, en diverses circonstances, et même chez nous, par les géographes contemporains, la question nous a semblé assez intéressante pour être élucidée avec un peu plus de soin.

Des circonstances particulières nous facilitaient singulièrement, en effet, des recherches dans ce sens. L'aimable empressement de M. le colonel d'état-major Adan, chef de notre institut cartographique et ancien président de notre société, qui a bien voulu mettre immédiatement à notre disposition tous les éléments que contiennent les collections de cet important dépôt; la charmante amabilité d'un ami de très-vieille date, M. Charles Ruelens, conservateur à la Bibliothèque royale, qui nous a ouvert les trésors de son érudition et de ses collections; le fait, enfin, que la littérature géographique des Pays-Bas anciens et modernes, et même de la Belgique, est peu connue en Europe, où la clef, c'est-à-dire les connaissances linguistiques spéciales, en manque presque généralement, nous ont permis de faire faire, avec très-peu de travail, des progrès notables à cette importante question. C'est ainsi que M. Ch. Ruelens nous a montré un admirable Ptolémée, commencé en 1481 et terminé en 1485, comme cela est dit expressément dans le texte original, et représentant le Nil comme sortant, au midi de l'équateur, de deux grands lacs, alimentés chacun par plusieurs sources importantes venant du sud. Ces caspiennes sont incontestablement celles qu'on trouve reproduites plus tard, plus ou moins exactement, sur de nombreuses cartes du XVIe, du XVIIe et du XVIIIe siècle, pour disparaître d'une façon si bizarre, sur nos documents géographiques de la première moitié du XIXe.

On commettrait d'ailleurs une grave erreur en supposant que les connaissances des trois siècles précédents se soient bornées, pour cette région, à celles de notre Ptolémée du XVe. Une circonstance le ferait croire *à priori* : en effet, les lacs dont il s'agit occupent dans tous les documents du XVIe et du XVIIe siècle une position beaucoup trop occidentale, par rapport à la côte du Zanguebar, et il n'en est pas ainsi pour le Ptolémée de notre Bibliothèque royale, où la position est sensiblement exacte dans cet ordre d'idées, si l'on remarque ce que nous

aurons à dire plus loin touchant le véritable nom des deux lacs dont il s'agit, et dont l'un n'est certes pas celui que les géographes français ont cru reconnaître sur leur sphère de Paris. On constate du reste, sur le même document, un troisième lac, moins grand, plus à l'est, reproduit aussi plus tard sur la plupart des cartes, et indiqué comme étant en communication avec le cours du Nil Blanc, par un fleuve Astap que les géographes ultérieurs nomment rivière Abanbus. Ce lac est placé sous l'équateur.

Sur notre Ptolémée aussi, on voit les deux grands bras du Nil supérieur, après leur sortie des deux grands lacs, placés à peu près à la même latitude méridionale, se rapprocher, pour se rejoindre à environ 2 1/2 degrés au nord de l'équateur. Au sud du lac le plus occidental, nous trouvons l'indication *Lunæ mons* ou mont de la Lune, d'où s'écoulent les sources qui vont rejoindre le lac vers le nord.

Voilà, quant à la région dont il s'agit ici, les données fournies par ce précieux et étrange document authentique du temps de Marie de Bourgogne.

Ce qui frappe, au premier coup d'œil qu'on y jette, c'est l'immense distance qui le sépare, au point de vue cartographique, des Ptolémées même moins anciens, comme celui de 1522 dont M. Wauters nous a donné un *fac-simile* dans notre Bulletin de 1880. Le Ptolémée de 1481-1485 dessine un lac, une rivière, une source, une montagne, *comme nous :* sauf le soin du détail : il nous donne une véritable carte de pays, ne cherchant pas d'ailleurs, par la complication des noms et des faits, à donner une fausse valeur à ses renseignements. C'est tout à fait admirable.

Si nous passons maintenant au XVIe siècle, nous trouvons plusieurs cartes qui ne sont guère que la reproduction assez malheureuse de la précédente, avec quelques additions tirées des lettres des missionnaires dans cette région de l'Afrique, que les coptes abyssins avaient plus ou moins convertie au

christianisme, et que les catholiques romains cherchaient à gagner à leur rite, ce qui amena plus tard des désordres qui rétablirent tout simplement le fétichisme nègre dans presque toute l'Éthiopie.

C'est ainsi que les lettres intitulées : *Legatio David æthiopiæ regio,* etc., publiées à Anvers en 1533, renseignent déjà les petits royaumes de Xoa, Caffate, Goiam, qui plus tard donneront lieu à tant de méprises touchant la cartographie de la région des grands lacs, et seront une des principales causes, peut-être, pour lesquelles les géographes du XIXe siècle, à commencer par Ambroise Thomas et Vuillemin (1855), les collaborateurs-cartographes de Malte-Brun, se contenteront de nous représenter cette région par un immense espace blanc, plus immaculé encore que le grand désert de Sahara.

Dans la *Description de l'Éthiopie au Préte Ian*, Anvers 1558, chez Chr. Plantin, il y a quelques indications nouvelles touchant les capitanats nègres de cette contrée, comme les royaumes d'Angote, d'Amarra, etc. ; mais nous y distinguons particulièrement une longue dissertation sur le rôle que jouait alors « certaine montagne de merveilleuse hauteur et grandeur », que l'auteur place aux confins desdits royaumes, là précisément où se trouve le Kilimandjaro, et où, dit-il, tous les enfants de l'empereur d'Éthiopie sont élevés et retenus jusqu'à ce qu'ils soient appelés au trône. C'est là, dit encore l'auteur, une coutume qui s'est observée de temps immémorial dans cet empire, afin que les compétitions y fussent rendues impossibles. Nous verrons bientôt que ce fait, en apparence bizarre et puéril, est peut-être la clef d'un fait géographique au sujet duquel nous nous étions aussi quelque peu trompés, lorsque nous attribuions à des missionnaires protestants de notre siècle, la découverte du Kilimandjaro !

Le XVIIe siècle a été, pour les Pays-Bas du Nord, une époque d'immenses travaux scientifiques et littéraires. De nombreux géographes de premier ordre, souvent navigateurs ou diplo-

mates, nous fournissent quantité de travaux d'une valeur telle, que presque tous sont jugés dignes de l'honneur d'éditions elzéviriennes. Suivant les traces de Nicolas de Nicolaï, dont l'ouvrage sur les deux Indes parut chez Silvius à Anvers, en 1576, nous voyons Jean Nieuwhof, Corneille de Bruyn, Baldeus, Wauthier Schouten, Guillaume Bosman et beaucoup d'autres, publier de remarquables relations; mais, à notre point de vue actuel, la plus intéressante de toutes est l'ouvrage du célèbre docteur Olfert Dapper, dont l'Institut cartographique possède une seconde édition (1676).

L'édition originale, encore plus soignée, est de 1668. On en trouve un très-bel exemplaire à la Bibliothèque royale. Il est intitulé : *Naukeurige beschryvinge der afrikaensche gewesten*, etc., et a été publié chez Jacob van Meurs, à Amsterdam.

La carte d'Afrique de cet auteur manifeste clairement le désir de celui-ci de raccorder des faits qu'il connaît encore mal. Il indique pour le Zambèse, appelé Zambere par lui, puis Cuama, un cours très-bizarre : plaçant sa source principale à 28° au sud de l'équateur, il le fait couler droit au nord jusqu'à sa rencontre avec un lac Sachaf, qui a, quant à la latitude, une position qu'on ne peut mieux comparer qu'à celle du lac Benguéolo de nos cartes actuelles. De là, il le tourne à l'est un peu sud, jusqu'au 23e degré S., puis le fait remonter pour déboucher à la côte orientale par 20 2/3 degrés S. et 22° S. pour les deux embouchures extrêmes.

De telles erreurs de latitudes sont au moins étranges, à la suite des voyages portugais et de l'occupation du cours inférieur de la rivière par un peuple maritime célèbre à cette époque pour ses déterminations astronomiques.

La carte de Dapper, et beaucoup d'autres qui l'ont suivie depuis, au XVIIe et au XVIIIe siècle, est établie sur le méridien initial du cap Vert, passant en même temps un peu à l'est du Ténériffe, suivant Dapper, qui se trompe encore sur ce point. En faisant la correction correspondante pour rapporter le tra-

vail à nos cartes modernes, on constate une erreur de longitude énorme, et *proportionnelle à la distance dont on s'écarte de la côte occidentale du continent africain.* C'est un fait capital pour l'interprétation des données qui y figurent, surtout lorsqu'il s'agit de la moitié orientale de ce continent, comme dans notre cas. C'est ainsi que l'auteur place son Benguéolo (Sachaf) à un tiers seulement de la largeur du continent, à compter de la côte occidentale, c'est-à-dire par 44° E. du méridien du cap Vert.

Mais ceci bien compris, les données les plus importantes de eette carte s'expliquent mieux, et nous permettent d'aborder une question intéressante entre toutes, dont nous avons dû différer l'examen.

Entre 45° et 49 1/3 degrés E. (même base) et 12 1/2—5°, S., on trouve, un peu à gauche de l'axe du continent africain méridional, un grand lac, que les critiques modernes ont pris assez généralement pour le lac Albert, tandis qu'il faut y voir tout simplement le Tanganyîka. En effet, depuis le Ptolémée de 1481, ce lac a fait des progrès considérables dans la pensée des géographes des Pays-Bas : au lieu de le faire reculer vers le nord jusqu'au point où se trouve réellement l'Albert Nyanza, et où ils dessinent le cours du Nil avec une très-remarquable exactitude, tout en ne nous y parlant pas d'un lac, ils ont reporté le leur plus au sud. En même temps, ils donnent à sa partie septentrionale le nom de *Zaire lacus* et à sa partie méridionale celui de *Zembre lacus*, sans cesser d'en faire sortir, au nord, un des deux grands bras du Nil supérieur. Mais, d'autre part, ils le mettent en communication directe, par sa rive occidentale, avec le Congo ou Zaire et avec une rivière parallèle plus méridionale, qu'ils appellent Coanza et qui n'est autre que le fleuve actuel de ce nom. Le fleuve Zaire, pour eux, ne remonte pas au nord de l'équateur, mais seulement jusqu'à 2° lat. S., où il reçoit des affluents venant du nord. Au sortir du lac Zaire, il se nomme Umbra et s'avance à l'O.-N.-O.

pour redescendre ensuite vers sa position vraie dans le Congo.

Au sud du lac Zembre, on trouve encore les *Lunæ montes*, et une localité Zembre, au point même où se trouve, dans nos cartes récentes, la localité facile à reconnaître de Sombe. Si nous revenons à la côte occidentale du lac, nous y voyons déboucher deux cours d'eau, coulant donc en sens contraire des deux communications fluviales dont nous avons parlé : celle du nord sort d'un lac, au delà duquel une source coule dans la direction de l'Umbra, pour rejoindre celle-ci. Ce système est manifestement la Lukuga avec le lac Lanjé et une partie du Lualaba. Quant à l'autre source, elle existe également sur nos cartes actuelles.

L'Umbra, elle, a tout à fait la même forme que la Louassé sur nos derniers documents.

Ajoutons qu'au nord de cette partie du Zaire est une localité Vamba, qui n'est autre que Bambarre des dernières cartes, et que la position du lac Zaire-Zembre, par rapport au Sachaf ou Benguéolo, est exactement celle du Tanganyîka par rapport à ce dernier. Enfin, signalons le fait qu'à la côte est de Zaire-Zembre débouche une rivière qui rappelle tout à fait le Malagarazi, et nous pensons qu'on reconnaîtra sans peine, avec nous, que les notions si remarquables touchant ce lac et ses environs étaient parvenues dans les Pays-Bas, par des voyageurs, sans doute des marchands, ou des missionnaires, qui auront probablement pénétré dans le pays en venant de l'ouest, c'est-à-dire de la côte d'Angola ou du Congo.

Enfin remarquons que même l'île de Konovo, se trouve indiquée ici à sa place, qu'elle soit devenue un cap ou non, depuis que le lac s'est rétréci, et qu'elle a pu se rattacher à la côte orientale comme on prétend que cela est arrivé. Dans tous les cas, le lac a pris forme, et l'on ne doit pas s'étonner s'il est plus large qu'aujourd'hui, puisque notre intrépide camarade Cambier a pu s'assurer que ce rétrécissement est très-réel et même rapide.

Quant à l'autre grand lac, le Zafflan, c'est bien évidemment du Victoria Nyanza qu'il s'agit là, comme dans notre Ptolémée du xve siècle. Il indique déjà aussi, très-exactement, ses îles : notamment les deux grandes qui se trouvent dans la pointe sud du lac et à son tiers supérieur, près de la côte occidentale, et le groupe de petites qui règne près de la même rive et plus vers le milieu, dans la région moyenne comme latitude.

Mais ce qui est tout aussi digne d'attention, c'est que le Nil, en sortant de ce lac, a très-exactement aussi cette direction en ligne brisée, à quatre branches, avec orientation générale S.-E.—N.-O. que nous trouvons sur les meilleures cartes actuelles. Seulement, cette brisée est allongée, étirée en quelque sorte, pour permettre au lac d'aller prendre sur la carte de Dapper la position beaucoup trop méridionale : 10° 1/2—4° S. et 55°—57° 3/4 E. du cap Vert, toujours avec la même erreur générale.

Au nord du Zafflan sont deux grandes rivières venant, par beaucoup de sources, du côté du Kilimandjaro, et débouchant dans le bras du Nil qui vient du lac, entre celui-ci et la jonction de l'autre branche; ce sont : le Cemen, qui débouche par 1° 1/2 S. et l'Oudie qui conflue par 2° N.

Quant à la grande jonction des deux branches du Nil supérieur, elle a exactement la forme que nous connaissons à la rive nord du lac Albert, qui est également bien rendu, pour sa côte orientale, par le cours dessiné pour le fleuve, aux latitudes vraies rapportées à la carte du xviie siècle, et surtout à celle du xviiie dont nous parlerons plus loin.

Au nord-est du Zafflan, on retrouve le grand lac secondaire du Ptolémée et plusieurs plus petits, dans le système du Cemen et de l'Oudie. En outre, plusieurs autres nappes d'eau, entre le Zaire lacus et le Zafflan, rappellent assez bien les deux lacs Alexandra et les autres que donnent nos cartes actuelles. Enfin le Zafflan a encore, à l'ouest, à l'est et au sud d'autres lacs se-

condaires, en communication avec lui, et qui sont reproduits aussi et même multipliés sur les cartes ultérieures.

Une rivière qui débouche à Melinde, dans l'océan Indien, mérite une mention spéciale dans l'édition originale de Dapper. Elle vient du Kilimandjaro, et l'auteur l'appelle dans son texte Quilmaçi. C'est-à-dire *eau du Quilimandja*. Bientôt nous allons avoir la preuve de cette signification dans le terme *Quilimango* que les géographes du commencement du siècle suivant lui appliqueront.

On sera d'ailleurs bien moins étonné des données si remarquables déjà que possèdent les géographes néerlandais touchant l'Éthiopie de cette époque, lorsqu'on saura que, vers le commencement du XVIIe siècle, les jésuites avaient su s'établir solidement dans ces contrées et y faire de notables progrès dans leur propagande. Par leur intermédiaire, et surtout par celui d'un certain père Pays, que d'autres appellent Paëz, et qui pourrait bien être Belge, à en juger par son nom, l'empereur d'Éthiopie correspondait avec le roi d'Espagne, et l'on travaillait activement à convertir les chefs les plus éloignés de l'empire, jusqu'aux confins des pays occupés par les Caffres et par les Gallas. C'est ainsi qu'Antonio Fernandez pénétra jusqu'au royaume de Gingero ou Giero, situé au sud du Zebee, que les géographes du XVIIIe siècle croient, avec raison, selon nous, être le Zambèse.

On nous objectera peut-être que les autres parties de la carte d'Afrique par Dapper contiennent de très-graves erreurs, par exemple pour le cours du Niger et pour la position du grand lac Niger, dont il fait sortir ce fleuve et qu'il place à 2°-5° N. et 44° E. du cap Vert. Nous ne contestons certes pas cela; mais tout en nous rappelant qu'il n'y a pas bien longtemps que nous connaissons nous-mêmes le cours de ce fleuve, nous ferons remarquer que nous n'avons pas à nous préoccuper ici de ces faits, attendu que les sources mêmes des renseignements que pouvait avoir Dapper au sujet de la région des

grands lacs, étaient à toute évidence indépendantes de ses données touchant de tout autres parties de ce continent.

Un fait de nature à nous inspirer une grande confiance dans la bonne foi et le zèle des géographes des Pays-Bas au XVIIe et au XVIIIe siècle, c'est le soin avec lequel ils recherchent et publient *in extenso,* les travaux des missionnaires les plus hostiles aux croyances protestantes : c'est ainsi que la relation du voyage d'Antonio Fernandez est éditée pour la première fois par Vander Aa, d'après le manuscrit original, à Leyde, en néerlandais, en 1707, et que l'éditeur ne cherche pas même à masquer les contradictions flagrantes que renferme cet écrit, tant le respect de la vérité scientifique était grand chez nos voisins du Nord. Dapper devait d'ailleurs à toute évidence avoir connu dès 1668 le manuscrit de ce jésuite, puisqu'il s'est servi manifestement de ses indications de lieux pour dresser sa carte. C'est ainsi qu'il y place, sur le Nil Blanc, Soua, le Masoua du missionnaire, et dans la région à l'est du Tanganyîka ou Zaire-Zembre, Cafates, Gavi, et autres localités ou royaumes visités par l'ambassade dont Antonio Fernandez faisait partie en 1613-1614.

Mais un défaut grave de Dapper, qu'on voit disparaître dans la carte de Vander Aa (1707), c'est la facilité avec laquelle le premier répète certains noms de localités ou de royaumes en des points très-différents de sa carte, parce que, par un excès de fidélité d'ailleurs, il y porte, sans un esprit critique suffisant, les renseignements contradictoires de ses sources. C'est ainsi, par exemple, qu'il y mentionne trois royaumes de Goiam, absolument différents : le premier au sud-est du lac Zembre; le second au nord-ouest du lac Zaire, et le dernier au sud-ouest du lac Zembre.

Le Gingero du jésuite espagnol y figure bien au sud du Zambèse, mais sous le nom un peu différent de Giero.

La carte de Vander Aa, dans sa narration de 1707 du voyage d'Antonio Fernandez (voir le *fac-simile* photolithographié que

nous joignons à cette notice), tout en étant établie, quant à la géographie physique et à quelques localités politiques, sur les mêmes bases que celle de Dapper, est pourtant un progrès réel et considérable : ainsi, toute multiplicité de noms y a disparu par correction. Le royaume de Xoa, par exemple, ne s'y trouve plus au sud de l'équateur, le long du Nil et du lac Victoria, comme chez Dapper; il est indiqué, par Vander Aa, à sa véritable position. Là, le Zambèse a repris sa place normale : la grande courbe que son cours moyen décrit au nord l'y porte sur ce point jusqu'en deçà du 15° S. et l'embouchure septentrionale y est indiquée vers 18° S. Le lac Zachaf figure à partir de 16° 1/4 S. pour s'étendre vers le sud. Zaire-Zembre lacus s'y trouve entre 5° 1/2 et 13° sud et Zaflan lacus entre 4° et 10° 1/2 S. La carte donne d'ailleurs, indépendamment du Niger lacus, dix-sept lacs, appartenant presque tous au système du Nil-Zaire. Les monts Lupata, y compris le système des monts Kilimandjaro, y sont très-bien indiqués quant au tracé général, de même que la chaîne qui limite au nord le bassin du Zambèse. Le Chiré y est indiqué sans nom, jusqu'aux hauteurs d'où il descend sous forme de rapides. A l'ouest le Tanganyîka n'est plus relié à la Coanza. Le dessin indique au contraire que le courant des trois rivières les plus méridionales de ce côté, se dirige vers le lac. Le Lanjé est maintenu, avec la source qui semble le prolonger vers le fleuve Zaire. Celui-ci est clairement indiqué comme sortant du Zaire lacus par 6° 3/4 S., sous forme d'un cours brisé à cinq branches, rappelant tout à fait le tracé connu de la Louassé. Les sources qui y débouchent indiquent bien le courant vers l'ouest. L'orientation du cours principal, qui a perdu son nom d'Umbra, est S.-E. — N. O., et il a déjà atteint le 3e degré de lat. S. au bord de la carte, par 45° E. du cap Vert. Le Zaire-Zembre lacus a ici une largeur de 3° 2/3 et le Zaflan lacus, une largeur de 2° 2/3. Leur axe méridien se trouve respectivement par 50° 1/2 et 60° E. du cap Vert.

Le Nil y sort toujours au nord du Zaire lacus, au point même où nos géographes actuels font déboucher le Rusizi; mais on y voit en outre deux grandes sources provenant de l'est et du nord-est (cette dernière d'un lac) du Zaire lacus, et allant rejoindre, dans la direction N.-O., le bras occidental du Nil supérieur, au point même où se trouve aujourd'hui l'extrémité sud du lac Albert ou plutôt de son appendice le Mouotan, par 2° sud.

Maintenant, ce n'est plus seulement la disposition des îles, c'est aussi la forme des côtes des deux grands lacs Tanganyîka et Victoria qu'on distingue bien clairement dans celle des lacs Zaire-Zembre et Zaflan. Il y a plus: le Malagarazi, non nommé par Dapper, prend le nom de rivière Maleg chez Vander Aa, et le Quilmaçi, que le texte seul et non la carte du premier a qualifié, devient chez Vander Aa le Quilimango, et descend très-manifestement du Kilimandjaro, quoique ce dernier ne soit pas encore nommé.

Rappelons-nous ici que plusieurs géographes modernes ont interprété ce dernier nom par kilima, montagne, et Ndjaro ou Njaro, qui serait, d'après eux, le véritable nom du mont en question. C'est là une petite erreur, provenant du peu de notions qu'on a en Europe, et surtout en France et en Belgique, touchant les procédés lexicologiques des peuples nègres: Kilimandjaro ne signifie pas mont Njaro, par la raison bien simple que les langues nègres, comme le chinois, les langues polynésiennes, les langues germaniques et sarmatiques, et quelquefois même le français, sont *postposantes*. Mont Ndjaro, en admettant kilima avec la signification de montagne qu'on lui donne à tort aussi, se dirait Ndjarokilima par les nègres, comme nous disons Sneeuwberg en flamand et Chèvremont en français, Tsarskoeselo en russe, ou Spitsberg, iceberg, etc., etc., dans toutes les langues germaniques. La signification littérale et très-claire de Kilimandjaro est celle-ci : « celui d'où ou dont descendent les rois », ce qui rappelle très-exactement

le récit du prête lan, dont nous avons fait mention plus haut, et s'accorde d'ailleurs avec ce fait presque général chez les peuples primitifs, de vouloir que leurs chefs soient les fils de quelque grande montagne, ou y aient tout au moins été initiés et nourris, à la façon de Moïse ; à moins que, comme les Romains et d'autres, ils n'aillent du coup jusqu'à charger le soleil, sous la figure d'Apollon, de cette intéressante paternité. D'ailleurs, lorsque des nègres donnent à un grand lac, à une montagne, etc., un nom comme Njaro, par exemple, ils n'ajoutent pas que c'est une montagne ou un lac : ou bien ils l'appellent simplement « la montagne, le lac », sans plus, ou bien, s'ils lui accordent un prénom, celui-ci leur suffit. C'est d'ailleurs ce que fait le peuple, même chez nous, lorsqu'il dit : l'Escaut, la Meuse, l'Ardenne, et non le fleuve Escaut, le fleuve Meuse, la montagne ou le pays Ardenne et même lorsqu'il se contente de dire « le fleuve, la rivière, la montagne », tout court.

Ce n'est que lorsqu'il devient logiquement nécessaire de distinguer, que les nègres, comme nous encore, ajoutent le nom principal au nom spécial. Ainsi ils disent Kilimango ou Kilimanzi, crase de Kilimandjazi, *l'eau de source royale*, pour « rivière qui provient du Kilimandjaro ». De même, ils appellent Malagarazi, « eau claire au fond », la rivière qui débouche au nord de Karema, dans le Tanganyîka, parce que *clair au fond* ne signifierait rien, n'étant pas suffisamment explicite pour distinguer une rivière de toute autre chose.

Des langues aussi simples que le chinois ou les idiomes nègres, sont avant tout logiques ; il est dangereux de l'oublier, si l'on veut y comprendre quelque chose. C'est un fait bien connu que ces langues sont beaucoup plus logiques que le français et le latin, par exemple. Il est d'ailleurs nécessaire aussi, dans le même ordre d'idées, de tenir compte des conditions morales et sociales de ces peuples pour interpréter leur langage. Ainsi, ils sont infiniment plus positifs, dans

les choses ordinaires de la vie, qu'on ne le croit, et une utilité pratique, un avantage matériel ou un inconvénient que leur offrirait une circonstance géographique, leur fera toujours trouver des mots en rapport avec cet avantage ou cet inconvénient. C'est ainsi notamment qu'ils diront Lupata, « où l'on trouve de l'argile », pour la chaîne de hauteurs qui borde vers l'intérieur du continent, depuis le pays des Caffres jusqu'à celui des Gallas, la zone maritime de l'Afrique orientale, parce que cela leur donne le moyen de se construire facilement des huttes. Il est probable que s'ils l'appellent *l'eau claire au fond*, c'est que ce nom du Malagarazi leur rappelle qu'ils y découvrent aisément le poisson, dont ils sont plus friands que de jolis mirages. L'ancien nom de Maleg signifie « eau claire », sans plus. Le mont Kenia, près du Kilimandjaro, signifie simplement *sable* ou *poussière*.

Quant au Tanganyîka, comme s'ils voulaient donner raison à nos géographes des siècles précédents qui en font sortir à la fois le Zaire et le bras occidental du Nil supérieur, les nègres lui ont donné ce nom dans le sens de « qui ouvre ses barrières (ou déborde) lorsqu'il s'élève ». Quant à ses anciens noms de Zembre et de Zaire, le premier équivaut à *où l'on ne va pas*, et c'est en effet le fond, la partie retirée du lac, derrière la grande île qui le divisait ; le second, qui est de fait le terminus commun du Nil et du Zaire sur les cartes des derniers siècles, signifie précisément « le plus éloigné, le plus intérieur ». Aussi ce même nom ne s'applique-t-il qu'au cours intérieur du fleuve, qui s'appelle Congo, c'est-à-dire « eau de la région boisée », dès qu'on arrive à la région maritime et forestière, du côté de l'Atlantique.

Le lac Zaflan (Zafulan), aujourd'hui Victoria Nyanza, signifie en langue nègre « le second ou le compagnon, placé sur le côté, latéralement, en dehors, excentriquement ». Cela s'explique, en effet, par la position de ce second des grands lacs, surtout si l'on admet le prolongement du Nil au sud, comme ayant pu exister.

Quant au lac Benguéolo, son ancien nom de Zachaf équivaut à « source supérieure », ce qui est aujourd'hui rigoureusement vrai, pour le système du Congo ou Zaire. Le Lanjé veut dire « l'eau qui va à la rencontre », c'est-à-dire où les courants se rencontrent. On sait que cela est parfaitement exact. Lukuga ne l'est pas moins, car il dit autant que « l'eau qui renverse son courant », et Lualaba, « celui qui se trouve le dernier » ou le cours supérieur (du Congo ou Zaire).

Comme on le voit, tous ces noms, les anciens comme les nouveaux, s'accordent si bien avec la réalité des faits, qu'on est amené à modifier très-favorablement l'opinion qu'on aurait pu se faire des notions recueillies par nos ancêtres touchant la grande région lacustre africaine. Mais ce qui n'est pas moins curieux, c'est que Vander Aa, qui trace sur sa carte le voyage d'Antonio Fernandez et lui fait franchir le Zambèse dans son cours moyen, donne, d'après ce missionnaire, une description des chutes Victoria, description que nous ne pouvons mieux faire que de reproduire ici textuellement :

« Après que nous fûmes descendus le lendemain d'une » montagne très-escarpée, nous arrivâmes près de la rivière » Zebee (ce mot signifie « le Tortueux »). Ce fleuve a un cou- » rant plus rapide que le Nil, et à l'endroit où nous devions » le franchir, il faisait un bruit effroyable, en tombant d'une » montagne, entre des rochers très-élevés, où l'eau poudroie. » Le pont sur lequel nous étions obligés de passer un cours » d'eau si rapide et si dangereux, se composait d'une pièce » de bois qui était placée transversalement au-dessus de la » rivière, nonobstant qu'elle eût une notable largeur, et la » hauteur de ce pont était telle que, lorsque de là on regar- » dait en bas, on n'y découvrait que l'abîme. La grande lon- » gueur de la pièce de bois la faisait trembler sous les pieds » de nos gens... ceux-ci bénirent Dieu d'avoir atteint l'autre » rive... Nos mules ne pouvant suivre le même chemin,... on » parvint ensuite à leur trouver un gué. »

Qu'on admette ou non que réellement Antonio Fernandez ait pénétré si loin au sud, lui qui cherchait à gagner de ce côté les établissements portugais, *comme il le dit expressément*, il n'en est pas moins incontestable qu'en 1707, Vander Aa, l'éditeur du voyage de 1613-1614, attribue parfaitement ce passage du texte au cours moyen du Zambèse, comme l'indique sa carte. Le nom de Chongoué, qu'on a traduit par « en- » droit de l'arc-en-ciel », et qui serait celui de la chute, a pour le géographe qui a des notions touchant les langues nègres, une singulière ressemblance avec le nom de Chicoua que Vander Aa place au même point, et dont il fait le terme du voyage de Fernandez. Ce mot signifie en réalité, en langue nègre, « la » montagne tempêtueuse ».

Ajoutons d'ailleurs ce fait que le géographe néerlandais connaît non-seulement Tete, mais encore les établissements portugais bien plus retirés vers les chutes, d'Empango et de Saon Estevaon. Il les nomme et les signale expressément. D'autre part, l'extrême rétrécissement du lit du fleuve en aval des chutes, entre des rochers verticaux de 100 à 200 mètres de hauteur, où l'eau précipite et creuse son cours (le fleuve n'y a plus que 48 mètres de largeur), est un fait aujourd'hui certain, et expliquant le récit d'ailleurs si simple, si exempt de toute emphase, de toute exagération, du voyageur espagnol. Si l'on rapproche tout cela et si l'on se rappelle les descriptions que nos derniers voyageurs ont faites des chutes Victoria, il y a là une preuve de la bonne foi d'Antonio Fernandez et de la réalité des faits qu'il rapporte, en même temps qu'une présomption absolument irrésistible en faveur de l'opinion, dans tous les cas formelle, de l'éditeur, qu'il s'agit bien des chutes du Zambèse. Quant à celles-ci, leur existence et même jusqu'à un haut degré leur manière d'être particulière, étaient donc connues incontestablement tout au moins des Néerlandais au commencement du XVIIIe siècle.

Il nous reste, pour terminer, à émettre à titre d'hypothèse,

s'accordant, nous semble-t-il, avec tous les faits qui précèdent, la pensée que ce ne fut même pas encore le dernier pas que les Néerlandais ou les Belges firent dans le domaine des connaissances africaines : l'Institut cartographique possède une petite sphère curieuse, en latin, sur papier, qui nous semble appartenir aussi au commencement du siècle dernier. Elle a été établie sans doute vers 1720, nous y voyons encore reproduire les deux lacs principaux ; mais le Victoria Nyanza y est rétabli beaucoup plus au nord, et en outre un nouveau lac, très-convenablement renseigné à l'emplacement même du Nyassa ou Maravi, au nord du Zambèse, vers sa partie inférieure. Cette sphère, signée Mathias Seuterus, est sans date. On voit donc bien que les connaissances des Belges-Néerlandais en ces matières ont suivi, dès l'origine (et il s'agit d'une origine très-respectable, puisqu'elle remonte plus haut que tout ce qu'on a pu découvrir ailleurs dans ce sens, jusqu'ici), un perfectionnement successif qu'on ne rencontre nulle part, au même degré, pensons-nous, et dont nous sommes surtout redevables à nos voisins et anciens frères du Nord. Une longue et très-ancienne histoire, relativement fort complète, de la région des grands lacs était dans les mains de nos ancêtres, dans les nôtres,... et nous avions oublié cela, par le fait surtout de notre éducation actuelle, beaucoup trop exclusivement française : voilà la vérité.

La communication du Tanganyîka avec le Nil peut avoir réellement existé. L'abaissement successif des eaux du lac est un premier élément de la question, élément reconnu réel. En voici d'autres : la région entre les lacs Albert, Victoria et Tanganyîka est elle-même lacustre : on y connaît déjà quatre grandes flaques d'eau principales, enchevêtrées les unes dans les autres, et toutes en communication, semblerait-il. Par l'une ou l'autre cause, qu'il serait téméraire de vouloir préciser, cette région pourrait avoir, soit en partie, soit en entier, subi des dérangements de niveau, tout au moins à la sur-

face, et l'on pourrait avoir vu se produire là ce qui existe bien certainement à l'ouest du Tanganyîka, pour la Lukuga : des courants d'eau se renversant. Du reste, cette région du Rusizi (nom qui peut se traduire textuellement par « *rivière à embouchure opposée ou renversée* ») entre le Tanganyîka et le lac Albert, est fort mal connue, quoi qu'on dise, puisqu'on vient à peine d'apprendre des Égyptiens, qu'il y a là deux lacs Albert successifs, au lieu d'un. Les géographes les plus modernes y ont tracé des cours d'eau tantôt dans une direction, tantôt dans une autre, et nous n'en sommes pas arrivés encore à avoir vérifié si le lac Kivu (ou « très-agité ») fait réellement partie, avec le Rusizi, de l'ancien bras principal du Nil.

Bruxelles, le 10 juillet 1881.

Le capitaine VERSTRAETE.

AUSTRALIE OCCIDENTALE

Exploration Nord-Ouest de De Grey à Port Darwin, par Alex. Forrest, esq. J. R. G. S.

(Résumé traduit de l'anglais) (1).

L'expédition arrive à Cossack le 3 février 1879. Après avoir réuni les chevaux nécessaires au transport des vivres et des bagages, elle se dirige vers la station de la rivière De Grey, qu'elle atteint le 20 du même mois. Après y avoir complété ses approvisionnements, elle abandonne la rivière De Grey vers le 25 pour Cordon où elle campe.

L'expédition est composée de M. Alex. Forrest, commandant, Hill, commandant en second, John Campbell, James Carey, Matthew Forrest, frère du commandant, Arthur Hickx, et deux naturels, Pierre et Dower, ayant à leur disposition 26 chevaux et des vivres pour six mois.

Depuis le 26 février, jour où le commandant Forrest se met en route vers l'est, pour atteindre la grande ligne télégra-

(1) Cet article est un résumé de documents dont nous devons la communication à M. Ed. Morren, professeur à l'Université de Liége. Ils lui ont été transmis par M. le baron Ferdinand von Müller, botaniste à Melbourne, qui a consacré sa science et son zèle à classer et à déterminer les plantes récoltées par M. Forrest et qui a suggéré à celui-ci l'idée de donner le nom de Monts Léopold à la chaîne qu'il a découverte.

phique, jusqu'au 20 mars, l'expédition traverse un beau pays de plaines, offrant de riches pâturages ; aucun incident ne trouble le voyage. Le 15 mars, M. Hill va vers la côte et trouve le cap Jaubert; le 17, les voyageurs voient la baie Lagrange ; les rares naturels qu'ils rencontrent s'enfuient à leur vue.

Le 20 mars, l'expédition arrive à la station de la baie Roebuck, où elle trouve les anciens bâtiments brûlés. Jusqu'au 21 mars, elle suit la côte à quelques milles de distance ; à partir de cette date, elle se dirige vers l'intérieur des terres. Les moustiques qu'elle rencontre sont insupportables et empêchent tout repos la nuit. « Pendant la nuit, dit M. Forrest, à la date du 22 mars, des nuées de moustiques nous tourmentent de nouveau. Nous abandonnons le camp et nous cherchons un refuge dans le bois, mais nos ennemis nous suivent résolûment. Quelques membres de l'expédition grimpent dans les arbres, mais ce moyen même n'est d'aucune utilité. » Le moustique que l'on rencontre dans ces parages est d'une espèce particulière et beaucoup plus terrible et plus à craindre que l'espèce ordinaire. « D'une couleur grise particulière, il se tient jusqu'à ce qu'il soit rempli de sang, après quoi généralement il tombe mort ; sa trompe est très-aiguë et beaucoup plus terrible que celle de l'espèce ordinaire » (1). Pendant plusieurs nuits, l'expédition eut à souffrir de la morsure de ce terrible insecte. La faune est représentée par des canards, des grues et la flore par des eucalyptus, des acacias et, le long des côtes, par des mangliers.

Depuis le 22 mars jusqu'au 2 avril, le pays est toujours très-beau, uni et offre d'excellents pâturages légèrement boisés. Le 2 avril, l'expédition rencontre une chaîne de montagnes se dirigeant au sud-est. L'eau commence à faire défaut.

Le 6 avril, le commandant et son frère visitent Beagle-Bay ;

(1) Forrest, *Journal de son voyage.*

ils passent les montagnes de sable (dunes) et trouvent dans la baie deux bateaux de pêche aux perles. Ils rencontrent quelques naturels qui parlent un mauvais anglais.

Le 12 et le 13 avril, M. Forrest visite les îles Lacépède, aux environs de Beagle-Bay ; le pays est très-beau et sillonné de sources et de cours d'eau permanents. Le 22, l'expédition quitte Beagle-Bay, suivie de quelques naturels. Le 24, elle découvre un lac de 200 acres environ de surface et de 15 pieds de profondeur, auquel elle donne le nom de lac Louise. Le 27 avril, à la latitude d'environ 16° 56′ 40″, elle découvre un nouveau lac d'une centaine d'acres, qu'elle baptise du nom de lac Flora ; 8 milles plus loin, elle touche le rivage de King's Sound. La côte en est basse et couverte, sur une largeur d'un mille, de mangliers.

Le 5 mai, dans une direction sud, l'expédition découvre une montagne de minerai de fer. Du sommet de cette montagne, que Forrest appelle le mont Clarkson, on découvre une grande étendue de pays. Le 6, elle rencontre une rivière, le Fraser, d'une largeur de 160 mètres et d'une profondeur de 3 mètres. Le pays sur ses deux rives est uni et herbeux ; enfin, le 8, elle arrive au bord du Fitzroy et près de son embouchure ; en ce point, le courant est très-rapide ; les rives sont à 25 pieds au-dessus du niveau de l'eau, et couvertes d'arbres de différentes espèces. La contrée est semblable à celle de De Grey et bonne pour tout bétail, particulièrement pour les chevaux. Vers le nord, on trouve une montagne appelée mont Anderson. La contrée est très-giboyeuse. L'expédition continue son voyage le long de la rive ouest du Fitzroy. Le 14, quelques naturels arrivent au camp. Les hommes sont beaux, entièrement nus, et portent certaines marques distinctives, telles que la circoncision et le manque des deux dents supérieures de devant qu'ils se font arracher. Cette coutume prévaut dans toutes les tribus depuis Beagle-Bay jusqu'au Fitzroy. A l'emplacement du camp du 17 mai, le fleuve a une largeur de 100 mètres environ.

Le 18, le commandant, Hill et Campbell traversent le Fitzroy à la nage et atteignent une montagne qu'ils appellent le mont Abbot. Le 19 mai, la contrée qu'ils traversent est coupée par des chaînes de montagnes, dont l'une reçoit le nom de chaîne Saint-Georges et son point culminant, le nom de mont Tuckfield; hauteur du mont 250 mètres. Quelques membres de l'expédition souffrent de la vue. Le 27 mai, Forrest rencontre une montagne qu'il appelle le mont Campbell. Le 28, il arrive à un affluent du Fitzroy; des deux côtés du fleuve le pays est beau et présente des chaînes de montagnes avec des rochers à pic. Le commandant donne à la chaîne de la rive est le nom de chaîne Oscar, en souvenir du roi Oscar de Suède, et il appelle la rivière la Marguerite.

Le 1er juin, après avoir suivi les rives du Fitzroy pendant près de 400 kilomètres, l'expédition quitte le fleuve pour se diriger vers l'est; depuis ce moment, la contrée est aride et coupée de chaînes de montagnes. Le 6, elle atteint le pied de la grande chaîne de partage. Le pic le plus élevé est à 660 mètres environ au-dessus du niveau de la mer et il est impossible d'en atteindre le sommet. Le commandant donne à cette chaîne le nom de chaîne du Roi Léopold, en souvenir du roi des Belges et en reconnaissance du grand intérêt que Sa Majesté prend aux explorations. Le lendemain, les voyageurs découvrent plusieurs espèces de plantes nouvelles et d'acacias. Le 8 juin, ils arrivent à la rivière Lennard et à une montagne de quartz de 200 mètres de haut appelée mont Élisa. Le 14 juin, le commandant Forrest découvre une montagne de 400 mètres d'élévation qu'il appelle le mont Humbert, en souvenir du roi d'Italie, protecteur de la science. A travers ces gorges profondes et ces montagnes à pic, l'expédition s'avance péniblement; les chevaux sont exténués de fatigue et les voyageurs, obligés d'aller à pied, traînent leurs montures derrière eux.

Pour comble de misère, les naturels, jusqu'ici d'un caractère

calme et timide, se montrent hostiles. Le 20, peu de temps après que l'expédition eut établi son camp, elle entendit leurs cris sauvages et bientôt on les vit s'approcher à travers les herbes, chacun d'eux portant des paquets de javelots ; cinquante d'entre eux s'approchèrent à 125 mètres environ, continuant leurs cris et leurs menaces dans un jargon inintelligible. Ce ne fut qu'après que le commandant leur eut montré l'usage d'une arme à feu, qu'ils partirent tous. Les naturels, qui sont plus nombreux dans les montagnes que dans les plaines, sont nus, et quoique la plupart de ceux que l'expédition rencontra fussent déjà vieux, ils avaient l'air solides et bien portants. Le 21, l'expédition traverse un courant très-escarpé que le commandant appelle le Devil's creek. Le 25, après avoir vu le mont « sans espoir » (Hopeless), elle se trouve enfermée dans des montagnes sans issue et obligée de retourner au Fitzroy, qu'elle atteint le 8 juillet, après avoir traversé, par une chaleur accablante, un pays maigre et montueux. Carey, depuis quelques jours déjà, souffre de la fièvre et est très-abattu. Le 11, les voyageurs traversent le Fitzroy, se dirigeant au sud jusqu'au lendemain ; la contrée qui s'offre à leur vue vers l'est est aride et sans valeur, au sud le pays est découvert, au nord on voit des montagnes, dont l'une prend le nom de mont Krauss et une autre celui de mont Georges. M. Forrest dit : « Le 16, j'allai au sommet d'une très-remarquable montagne que je nommai mont Georges, en souvenir de mon plus jeune frère, et de ce que je pus voir, je pense qu'un jour ou l'autre nous amènera aux sources Fitzroy. La solution de ce problème—la position des eaux supérieures du Fitzroy — sera intéressante pour le géographe scientifique; je n'ai épargné aucune peine pour tracer le cours de ce fleuve aussi exactement que possible et aussi loin que les moyens à ma disposition me l'ont permis. »

Au pied de la chaîne de partage, le pays aride change d'aspect; il devient beau et offre des pâturages; une chaîne de

montagnes vers le nord reçoit le nom de chaîne Müller et une montagne celui de mont Barrett.

« Le bassin du Fitzroy s'étend de la latitude 16° 30″ et longitude 125° à la latitude 18° 10′ et longitude 127° 20′ — une distance d'au moins 430 kilomètres. La chaîne de partage est formée de montagnes de grès, dont le sommet est couvert de ronces (spinifex) (1). »

Le pays que l'expédition traverse ensuite offre au sud des pâturages à perte de vue, coupés par des cours d'eau. Le commandant évalue qu'ils peuvent nourrir un million de moutons. Les naturels Pierre et Dower, qui accompagnent l'expédition, sont très-malades. Le 2 août, les voyageurs rencontrent une rivière, le Negri et une autre, l'Ord, « dont l'embouchure se trouve sans doute dans le golfe de Cambridge, coulant toutes ses eaux à travers l'Australie occidentale (1). » Le 4, ils traversent un défilé appelé le Sonder. La contrée devient de plus en plus aride; le 7, ils voient un courant qu'ils appellent le Behm, puis une chaîne de montagnes, le Connaught. La plus grande partie de ces montagnes est formée de grès. Le 13, un large courant venant de l'ouest reçoit le nom de Humbert en souvenir du roi d'Italie. La contrée est aride et sujette aux inondations qui atteignent une hauteur de 7 mètres au-dessus du niveau de la rivière. Les montagnes sont couvertes d'herbe, d'épines et de gommiers rabougris. Le 14, le commandant donne à une chaîne de montagnes le nom de chaîne Rodolphe en l'honneur du prince héréditaire d'Autriche.

Après avoir rencontré le Wickham, l'expédition traverse un pays de pâturages montueux et légèrement boisé où l'eau fait souvent défaut; enfin, le 31 août, les voyageurs exténués de fatigue et mourant de soif, arrivent en vue de la ligne télégraphique. Ils remontent la ligne vers le nord; le 4 septembre, ils rencontrent l'expédition de M. Woods, et le 8 septembre, sept

(1) Journal de M. Forrest, commandant de l'expédition.

voitures de la station Daly-Waters, appartenant à MM. Cooper et Gunter, entrepreneurs de transports de provisions de Southport vers les stations de l'intérieur. Depuis le Wickham jusqu'à la ligne, on trouve des gommiers géants et des palmiers. Le 17 septembre, au soir, près de l'étang « Abraham's Billa-Bong », l'air fut obscurci par des myriades de chauves-souris, que l'on prétend bonnes à manger; enfin, le 19 septembre, à quatre heures du soir, l'expédition arrive à la station Catherine. Le commandant Forrest visite la station du docteur Brown, sur la rivière Catherine; c'est le seul endroit du territoire Nord où l'on élève les moutons que l'on dirige ensuite vers l'intérieur; les chevaux et le bétail y prospèrent admirablement. Il continue sa route et rencontre successivement les rivières Edith et Callan; enfin, Pine-Creek, où il y a une station de police, une station de télégraphe, un hôtel et quelques petites constructions. Il visite les mines d'or de l'Union et Yam-Creek, petite commune entourée de mines d'or. Les mineurs, pour se rendre à leur travail, font quelquefois 32 kilomètres par jour, et malgré les fortes chaleurs, portent des poids considérables qui atteignent même 100 livres. Le commandant Forrest voit la rivière Adelaïde, Trumbling-Waters, et le 6 octobre, il arrive à Southport, station télégraphique, ou l'on trouve quelques bons entrepôts et quelques misérables hôtels.

De Southport à Palmerston, l'expédition voyage en steamer. Palmerston, capitale du territoire Nord, est bâtie sur une plaine élevée; son mouillage est bon et sa situation excellente. Il y a trente Européens et une forte population flottante de Chinois. On y voit quelques belles constructions, telles : l'hôtel du gouvernement, les bureaux des ministères de la police, du pays, des shérifs, des prisons et des télégraphes. Aux environs, le pays est pauvre et fortement boisé. Les fruits qu'on y trouve, sont : des melons, des ananas, des pommes de pin, et quelques autres produits des tropiques. Le

15 octobre, le commandant Forrest s'embarque à bord de l'*Atjeh*, en destination de Sidney. Voici le rapport qui termine le journal de son voyage :

« J'arrive à la fin de mon journal et je puis espérer que le long voyage qu'il relate donnera des enseignements sérieux à la colonie. Il aura ouvert à l'agriculture une étendue de pays de 40 millions d'hectares environ, dont la plus grande partie est dans l'Australie occidentale. Autour de Beagle-Bay et de là au Fitzroy, la contrée est bonne pour l'établissement d'une colonie, et à la baie même on trouverait facilement un beau site pour la création d'une ville. Comme refuge et comme mouillage la baie ne laisse rien à désirer.

» Des deux côtés du Fitzroy, depuis sa source jusqu'à la latitude 17° 42″ et la longitude 126° et à une distance de 50 kilomètres environ, la contrée est très-herbeuse et bonne pour les moutons, le bétail et les chevaux. Elle est cependant fort sujette aux inondations et ces plaines magnifiques sont souvent sous l'eau pendant la saison des pluies de décembre à mars. Si l'entrée du fleuve ne présentait aucun obstacle, le Fitzroy serait, je pense, navigable pour de petits steamers, au moins jusque 160 kilomètres de son embouchure. Entre le Fitzroy et la côte de Secure-Bay, au pied de la chaîne de montagnes « Great Barrier », il y a une étendue de terrain fort aride et montagneux, mais ce terrain même est bon pour les pâturages, l'herbe poussant au sommet des montagnes en même temps qu'elle habille les vallées. Secure-Bay semble une situation convenable à un établissement ; il y a beaucoup d'eau de source, et la terre aux environs paraît bonne pour la culture des produits tropicaux. Le port, selon toute apparence, est excellent ; le flux et le reflux de la marée est de 10 mètres.

» Du Fitzroy à la frontière de la colonie, la grande étendue de contrée ouverte et herbeuse que nous traversons est bien arrosée par de nombreuses rivières et des cours d'eau, et est probablement une continuation des plaines Gregory Denison.

Cette partie n'est pas sujette aux inondations. Les naturels ont été bons pendant notre voyage, et je les crois incapables de faire quelque tort aux futurs colons. Quelques-uns portent des ornements de perles, ce qui me fait supposer qu'on trouve des bancs d'huîtres à perles entre Beagle-Bay et Collier-Bay; s'il en est ainsi, les chercheurs de perles n'auront pas de peine à trouver des ouvriers, les naturels étant très-nombreux en cet endroit.

» Le mauvais état de santé de quelques membres de l'expédition nous fut une source de grande anxiété. James Carey souffrit de la fièvre pendant plusieurs mois et le rude coup de soleil de mon frère mit ses jours en danger. Les deux naturels, pendant les derniers 300 milles de notre voyage, furent mourants et Tommy Pierre vécut juste assez de temps pour atteindre le King George's Sound et pour être enterré dans son propre pays. MM. Hill, Campbell, Hicks et moi, restèrent en bonne santé, inquiétés seulement par des atteintes de maladies d'yeux.

» Avant de conclure, je remercie les membres de mon expédition de l'appui qu'ils m'ont donné. En toute circonstance, et quoique souffrant de fortes privations dans la dernière partie de notre voyage, ils ont fait leur possible pour exécuter mes instructions et pour amener l'expédition à une réussite heureuse.

» Je dois des remerciements encore : à MM. Grant et Anderson, du De Grey, et aux autres colons du nord-ouest, qui m'aidèrent en chevaux, provisions et équipement; enfin à M. Todd, de l'Australie méridionale, pour le même service.

» Je dois de la reconnaissance à Son Excellence le gouverneur, Sir Harry St Georges Ord., sous l'administration duquel cette expédition fut conçue, ainsi qu'à l'honorable secrétaire de la Colonie, pour l'intérêt qu'il montra à l'expédition; enfin j'envoie mes remerciements à mon propre chef l'honorable Malcolm Fraser, inspecteur général, pour la part énergique

qu'il prit en protégeant l'entreprise et pour sa plaidoirie influente au conseil législatif, grâce à laquelle je pus entreprendre un travail qui ne sera pas entièrement sans influence sur la future prospérité de l'Australie occidentale.

» ALEX. FORREST,

» Commandant de l'expédition du Nord-Ouest. »

L. GAILLIAERT.

CAUSERIE SCIENTIFIQUE

XVIII

Sommaire. — Détermination de la latitude par des observations dans un vertical.

En voyage, on est obligé d'avoir recours aux moyens les plus simples, dégagés autant que possible des longs calculs logarithmiques, des précautions délicates, des corrections difficiles, et susceptibles cependant d'une précision qu'on est en droit d'attendre maintenant de tout explorateur.

Aux observations de la route et des étapes de peu de durée, faites la plupart du temps au cercle à réflexion, ou au sextant, succéderont, dans les séjours prolongés, des déterminations plus rigoureuses auxquelles on destinera un théodolite de voyage dont le type n'est pas encore adopté définitivement ; c'est là du reste une question secondaire pour l'objet que nous avons en vue.

Le théodolite muni de deux cercles, l'un horizontal et l'autre vertical, pourra servir à la détermination plus ou moins exacte des coordonnées géographiques, soit par des observations méridiennes, soit par des observations en dehors du méridien, avec ou sans chronomètre réglé au temps du lieu. La latitude s'obtiendra même sans le secours de l'heure, par les distances zénithales méridiennes ou par

des distances zénithales quelconques combinées avec les azimuts correspondants à l'Est et à l'Ouest. Ces procédés dont l'application n'est pas exempte de difficultés, sont basés sur la symétrie de la voûte céleste par rapport au méridien de chaque lieu ; ils exigent conséquemment un temps assez long pour conduire aux éléments absolument nécessaires au calcul des coordonnées.

Nous avons dernièrement mentionné la méthode de Valz, élégante et correcte, mais entachée aussi du vice inhérent à tous les procédés qui font appel à des observations à même hauteur des deux côtés du méridien, c'est-à-dire exigeant une veille pendant une grande partie de la nuit, afin de réunir les données du problème à résoudre. Il y a donc tout avantage à mettre en pratique des moyens, peut-être plus exigeants dans les dispositions à prendre, mais susceptibles de donner facilement et en peu d'heures la position géographique du lieu où l'on se trouve.

Les observations dans un vertical paraissent à ce point de vue les plus favorables, mais elles sont soumises à certaines conditions forcées dont on ne peut s'affranchir, sous peine de voir apparaître l'indétermination dans les équations du problème. Ces conditions proviennent de la nécessité de tenir compte au moment de l'observation, soit de la distance de l'astre au zénith du lieu, soit de sa position par rapport au méridien. Il faut par conséquent observer la distance zénithale ou marquer l'heure du lieu à l'instant où l'étoile passe sous le fil vertical de la lunette.

La première observation exige un cercle divisé et la connaissance de la graduation zénithale, la seconde demande un chronomètre réglé au temps de la station.

Quant à l'observation azimutale qui donnerait l'inclinaison du vertical sur le méridien, elle ne pourrait être employée avec avantage et conduirait à des formules très-incommodes ; d'ailleurs la trace du méridien sur le cercle horizontal du

théodolite devrait être connue, et dès lors il serait tout indiqué d'avoir recours à des observations de distances zénithales méridiennes dont l'exactitude est proportionnée aux dimensions de l'instrument.

Nous emploierons donc les observations dans un vertical dans la supposition que nous avons l'heure locale, ou bien si le point zénithal est connu sur le cercle. Ce point s'obtient par des visées sur un signal terrestre, les divisions du cercle étant successivement à la droite et à la gauche de l'observateur; un fil à plomb dont le point de suspension est le centre du cercle fournira dans la plupart des cas le point nadiral avec une exactitude suffisante pour les besoins des observations pendant un voyage d'exploration géographique.

Ayant alors obtenu les distances zénithales de deux étoiles connues lorsqu'elles sont pointées par la croisée des fils du réticule de la lunette astreinte à décrire un vertical ZV (fig. 1), les deux triangles sphériques EZP, E'ZP font connaître la latitude en fonction des éléments obtenus, par l'élimination de l'angle compris entre le méridien et le vertical.

Quand on a le temps d'attendre le second passage d'une étoile par le vertical, la déclinaison reste la même et la distance zénithale de la seconde observation prend un signe négatif, de façon que la formule se simplifie et devient calculable par logarithmes (fig. 2).

Aux distances zénithales, on peut substituer les angles horaires obtenus par la combinaison des heures notées aux moments des observations avec les heures des passages des étoiles par le méridien exprimées en temps du chronomètre. La longitude approchée et l'avance absolue suffisent au calcul de l'heure de la culmination d'une étoile dont l'ascension droite est inscrite dans les Éphémérides.

Le calcul de la latitude ne présente dans ce cas aucune difficulté (fig. 3), mais il sera simplifié si l'on s'adresse à une étoile dont les deux passages par le vertical ne sont pas très-

éloignés l'un de l'autre de façon à pouvoir terminer les observations en un temps toujours fort limité en voyage. La fig. 4 rend compte du calcul à faire lorsque l'observation a donné les angles horaires d'une même étoile à ses deux passages par le vertical ZE.

La méthode dont nous venons de donner un aperçu est due au célèbre Bessel qui observait principalement au premier vertical, c'est-à-dire dans le vertical perpendiculaire au méridien. Mais ce procédé, convenable dans un observatoire où se trouvent toutes les facilités pour faire les corrections aux instruments, pourra rarement être tenté dans le cours d'une exploration; la détermination du premier vertical étant plus difficile et plus délicate que celle du méridien. Le lecteur verra facilement que par la disposition préconisée par l'astronome allemand, il est inutile de connaître le temps local, la demi-différence des heures notées, réduites en heures sidérales et en arcs, est l'angle horaire de l'étoile avant ou après le passage au méridien du lieu de la station.

Ce que nous venons de dire au sujet de la détermination d'une latitude par des observations dans un vertical quelconque suffira à tout explorateur convenablement préparé ou dont la sagacité est assez développée pour lui permettre de résoudre les difficultés qui peuvent se présenter.

Depuis longtemps des esprits éclairés ont fait connaître des procédés expéditifs très-simples dans la pratique et susceptibles d'être employés avec grand avantage par les voyageurs.

Il nous paraît donc en situation, au moment où des expéditions s'organisent en vue de dissiper les doutes qui existent encore sur certaines parties du globe, de signaler ces méthodes à l'attention des géographes.

L'une des plus utiles et en même temps facile, rapide et exacte, est la méthode pour déterminer simultanément la latitude, la longitude, l'heure et l'azimut par des passages

observés dans deux verticaux. Elle a été présentée le 4 juin 1853 à l'Académie des sciences par M. Houzeau, directeur actuel de l'Observatoire royal, et publiée dans le tome XXV des *Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers*. Les développements trigonométriques ne peuvent trouver place dans les Causeries, mais nous espérons que les futurs voyageurs, soucieux de rapporter des indications précieuses pour la géographie, voudront à l'avenir se rendre compte du procédé dont il s'agit et le mettre en pratique pendant leurs excursions lointaines.

Très-utile aussi, à l'occasion, la méthode de M. Valz par les passages de deux étoiles connues dans deux verticaux. Les calculs sont un peu plus compliqués, mais ne dépassent pas cependant les limites de la trigonométrie élémentaire. Le procédé de Valz est décrit dans le numéro du 5 novembre 1855 des *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*.

19 juin 1881. E. A.

CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE

RÉGIONS POLAIRES.

Exploration et colonisation de la Novaïa Semlia. — Le gouvernement de Saint-Pétersbourg vient de publier un décret impérial qui engage les marchands russes à coloniser Novaïa Semlia, la grande île située à l'ouest de la mer de Kara. On accorde 350 roubles et l'exemption d'impôts pendant dix ans à tout homme capable de travailler qui s'y établira ; il pourra rentrer dans ses foyers après cinq ans de séjour dans la colonie.

Un voyageur français, M. Flahault, va se rendre sous peu à la Novaïa Semlia, pour en étudier la constitution géologique, la flore et la faune.

La « Jeannette » (1).—Plusieurs expéditions viennent de quitter les États-Unis pour se diriger vers les mers polaires. Le steamer *Rodgers*, sous le commandement du lieutenant Berry, est parti de San Francisco pour le détroit de Béhring et la terre de Wrangel (Kellett), afin de rechercher les traces de la *Jeannette*, qui portait l'expédition du capitaine De Long et dont on est sans nouvelles depuis le 3 septembre 1879. A cette époque, la *Jeannette* se dirigeait vers la terre de Wrangel, et l'intention de son commandant était de gagner ensuite l'Océan Atlantique, soit en débouchant à l'est du Groenland, soit en traversant le détroit de Lancaster et la baie de Melville.

Une lettre du commandant De Long, datée du 17 juillet 1879, exprime clairement cette intention :

« S'il arrive malheur au navire, nous nous retirerons vers les éta-

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 331.

» blissements de la côte de Sibérie, ou bien chez les indigènes habi-
» tant le voisinage du cap oriental et nous y attendrons une occasion
» pour regagner nos dépôts de Saint-Michel. Si un navire vient,
» pour avoir de nos nouvelles, il doit aller faire des recherches à la
» côte orientale de la terre de Kellett (Wrangel) et dans l'île Herald.
» Si je trouve, que nous sommes rejetés trop loin vers l'est, malgré
» nos efforts pour avancer vers le nord, j'essayerai de pénétrer jusque
» dans la mer Atlantique; si nous sommes arrivés assez loin au
» nord, je me dirigerai vers la côte orientale du Groenland; si nous
» nous trouvons au contraire plus au sud, nous chercherons à péné-
» trer dans le détroit de Lancaster et la baie de Melville. »

Si la *Jeannette* n'a pas péri dans les parages voisins du détroit de Béhring et qu'elle ait pu s'avancer vers le Groenland, c'est à la seconde expédition qu'il appartiendra de retrouver ses traces. Cette seconde expédition, embarquée sur le steamer *Alliance,* commandant Wadleigh, se dirige vers la côte du Groenland, et pourra pousser ses explorations jusqu'aux Spitzbergen et à la terre François-Joseph. On espère que, dans tous les cas, l'un ou l'autre des deux steamers retrouvera ou la *Jeannette* ou les survivants d'un désastre éventuel.

Un autre navire, le cutter *Corwin*, a aussi repris le chemin du nord au commencement du mois de mai. Il a pour mission de seconder le steamer *Rodgers*, et de visiter comme l'année passée les côtes et les ports septentrionaux de l'Amérique pour recueillir des indices sur le sort de l'expédition du *New-York Herald.*

Le gouvernement des États-Unis a de plus donné ordre au lieutenant Greeley, d'organiser des excursions en traîneau vers les îles Parry et les latitudes environnantes pour prendre des informations chez les rares Samoyèdes qui fréquentent ces parages inhospitaliers.

On sait que le lieutenant Greeley a été désigné pour prendre le commandement de la station scientifique polaire, que les États-Unis vont établir dans la baie Lady Franklin.

Hivernage de l'Oscar Dickson. — Le *Dagblad* d'Helsingfors publie une lettre qui donne quelques indications sur l'hivernage de l'*Oscar Dickson,* dans les environs des bouches de l'Iénisséi :

M. Sibiriakow et deux membres de l'expédition ont quitté notre navire le 20 octobre, et, après un voyage difficile dans lequel ils ont été aidés par les Samoyèdes, ils sont arrivés heureusement à Obdorsk. Quant à nous, qui sommes restés sur le bateau, nous n'avons vu âme qui vive depuis cette époque jusqu'au mois d'avril, où nous avons été

rejoints par une des expéditions envoyées vers nous. L'hivernage a été généralement bon, quoique traversé par un certain nombre de difficultés. Nous avons passé 76 jours sans voir le soleil. Le froid n'a pourtant pas dépassé 41 degrés.

Notre équipage, composé au début de 16 hommes, s'est élevé à 24 par suite du malheur arrivé au schooner *Nordland*, que nous avons été obligés de remorquer. Au moment où il fut enfermé dans les glaces, le *Nordland* était dépourvu de tout ce qui était nécessaire pour l'hivernage; quoique l'équipage ait augmenté, nous n'avons pas souffert du besoin et je suppose que nos provisions nous suffiront jusqu'en août ou en septembre. Ce qui prouve l'excellente qualité des provisions dont nous étions munis, c'est que personne de nous n'a eu le scorbut, et qu'en général personne n'a été malade.

Conférence polaire de Saint-Pétersbourg. — L'*Exploration* annonce que le 1er août a eu lieu à l'Observatoire physique central de Saint-Pétersbourg, sous la présidence du directeur M. H. Wild, membre de l'Académie des sciences, la première séance de la troisième conférence polaire.

Le but de cette réunion était d'organiser définitivement, selon le projet du regretté Weyprecht, des observations physiques, météorologiques et magnétiques simultanées, par la création d'une série de stations dans les régions polaires. Nous avons énuméré dans un précédent numéro les nations qui participeront à cette grande œuvre dont les premières opérations commenceront en automne 1882 (1).

Le programme des travaux de la conférence consistait principalement à fixer tous les points garantissant la simultanéité et l'égalité des observations, ainsi que l'exactitude de leur exécution, en tenant compte des conditions climatériques particulières à chacune des régions occupées.

Les observations commenceront pour toutes les expéditions dans les régions polaires, ainsi que pour les observations des zones tempérées, aussitôt que possible, après le 1er août 1882 et finiront aussi tard que possible, avant le 1er septembre 1883. Tous les phénomènes météorologiques et magnétiques seront observés pendant tout ce temps heure par heure; on fera en outre, le 1er et le 15 de chaque mois, des observations magnétiques de cinq en cinq minutes pendant 24 heures et de 20 en 20 secondes pendant une heure fixée d'avance;

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 334.

on se conformera dans toutes les observations au temps moyen de Gœttingue. Ces dernières observations ont surtout pour but de faire connaître à fond les perturbations ou orages magnétiques et leur connexion avec les aurores boréales.

Sur la base d'un programme des observations à faire, déjà élaboré par la première conférence tenue à Hambourg en 1879, on a discuté ensuite les observations météorologiques obligatoires, c'est-à-dire celles que toutes les stations doivent exécuter pour assurer le succès scientifique de l'entreprise. Le résultat des discussions a été la fixation des principes et en partie même des méthodes et des instruments d'observation pour garantir l'exactitude et la comparabilité des observations météorologiques à faire.

L'assemblée a aussi approuvé à l'unanimité trois propositions de M. le comte de Wilczek, savoir : 1° de fonder, si c'est possible, une publication spéciale pour porter plus vite à la connaissance du monde scientifique, de même qu'aux chefs des expéditions, les propositions et les rapports concernant les expéditions à faire, ainsi que les premiers résultats des expéditions; 2° de laisser, si c'est possible, sur place les bâtiments et les autres installations pouvant servir aux expéditions futures de même nature, et de recommander dans chaque pays ces bâtiments et ces installations aux soins des navigateurs ou de la population de la contrée ; 3° de demander aux administrations des chemins de fer et des bateaux à vapeur une réduction des prix de transport du personnel et des effets des expéditions polaires internationales.

La conférence polaire de Saint-Pétersbourg a établi les bases de l'organisation définitive d'une entreprise, dont datera une nouvelle ère dans l'exploration des régions polaires.

EUROPE.

Les nouvelles frontières grecques (1). — Le gouvernement hellénique a accepté les concessions territoriales en Thessalie et en Épire qui lui ont été proposées le 7 avril par les puissances en lieu et place

(1) Voir la carte.

de celles arrêtées d'un commun accord à la conférence de Berlin. La Grèce s'annexe la presque totalité de la Thessalie et une partie de l'Épire. Elle laisse à la Turquie les places importantes de Metzovo, de Janina et de Préveza. La nouvelle ligne frontière commence près du défilé de Karalik Dervend, entre l'embouchure du Salembria et Platamona, à 4 kilomètres environ au sud de ce dernier point. Elle se dirige vers l'ouest, en suivant la crête des montagnes, passe d'abord entre Krania et Avarniza, puis entre Nozoros et Analipsis, arrive au sommet du mont Godaman, descend ensuite vers le sud en suivant la crête de l'Olympe, gagne le sommet de Kokkinopetra, et prenant la direction de l'ouest, à partir de ce point, sans quitter la même crête, passe entre Ligaras et Dervéni-Melona et arrive au sommet du mont Kritiri. Se dirigeant de là vers le sud, la ligne atteint la rive droite de Xeraghis, et suivant la ligne de partage des eaux vers le S.-O., gagne le sommet des hauteurs situées au nord du village de Zarko. Elle tourne ensuite vers le N.-O., dans la direction de Diminitza, et se maintient toujours sur la ligne de partage des eaux, en laissant à la Turquie le village d'Elevthérokorion.

Avant d'arriver à Diminitza, à une distance d'environ 18 kilomètres de cette localité, la ligne frontière tourne vers l'O., toujours sur la ligne de partage des eaux et passe par les villages de Fiamocresti, Gavianou et Georgitza pour gagner le sommet du mont Kratchovo. Se dirigeant ensuite vers le sud par la crête, elle passe par les sommets des monts Zygos, Dokimi et Peristéri et atteint la rivière d'Arta, en suivant le ruisseau qui conduit par la plus courte distance les eaux pluviales du sommet du Peristéri à ce cours d'eau et en passant près des villages de Kalarhytes et de Michalytsi. Au delà de ces derniers points, elle suit le thalweg de la rivière d'Arta jusqu'à son embouchure.

Le territoire de Punta sera cédé à la Grèce, mais les fortifications des golfes seront désarmées de manière à assurer la libre navigation.

Le *Siècle* d'Athènes annonce que les nouvelles provinces grecques seront divisées en six sections, qui seront limitées comme suit :

Première section. — Elle forme un triangle, dont le sommet est le mont de Péristéri ; les deux plus petits côtés s'étendent ainsi : celui d'occident part de Péristéri, passe entre Syrako et Kalarhytes, suit, par le village de Mikalitzi, le torrent qui se jette dans l'Arachtos (rivière d'Arta), un peu plus au nord du village de Raphtani et suit

le thalweg de l'Arachtos jusqu'à son embouchure ; celui d'orient part aussi de Péristéri, suit le cours de l'Inakhos jusqu'à l'ancienne frontière du torrent du Platania ; le troisième côté du triangle, le côté méridional, est formé par l'ancienne ligne frontière de l'embouchure de l'Arachtos jusqu'au torrent de Platania.

Deuxième section. — Elle forme un carré irrégulier. Le côté nord commence au village de Tzoutza sur l'Aspropotamos, arrive du village de Dramissi en suivant le cours de la rivière de Protaria jusqu'au village de Bellessi, dans le district de Carditza, s'unit au fleuve Pamissos, qu'il suit jusqu'à son confluent dans le Pénée près du pont d'Ali-efendi, suit le cours de l'Enipéa (Koutzouk Tzarpali) jusqu'au village d'Orman Magoula, fléchit plutôt vers le sud jusqu'au sommet du mont Mavrika appartenant à la chaîne de l'Othrys ; le côté méridional commence au mont Mavrika, suit l'ancienne ligne frontière sur l'Othrys par Derven Fourka, Mokhlouka, Saint-Élie, Boulgara, Itamos, Trois Synores jusqu'au cours du Platania ; le côté occidental suit l'Inakhos de Platania à Gourdji. Dans la seconde section se trouvent les villes de Pharsales, de Karditza et de Domoko.

Troisième section. — Elle forme également un quadrilatère très-irrégulier. Le côté occidental commence à Gourdji, suit le cours de l'Inakhos jusqu'au mont Péristéri ; le côté septentrional part de Péristéri, passe par le mont Scavnothivari et par le Khan de Zygos, atteint le mont Mavrovouni, suit la chaîne des monts Khassia et aboutit un peu à l'est du village d'Aspri Klissia. Le côté occidental part de ce village, suit la direction du sud-est et, passant à l'est des villages de Kristano et Sistouli, aboutit au pont d'Ali-efendi ; le côté méridional est formé par le côté septentrional de la seconde section. La troisième section comprend les villes de Trikala et de Stagès (Kalabaka) avec les météores.

Quatrième section. — Elle forme aussi un quadrilatère. Le côté occidental se confond avec le côté oriental de la seconde section ; le côté occidental suit l'ancienne frontière sur l'Othrys, c'est-à-dire du mont Mavrika au mont Yérakovouni et, suivant le cours du Pénée, aboutit à l'ouest de Néa-Mizéli ; le côté oriental suit la côte à partir de Néa-Mizéli jusqu'aux ruines de Kokina, sur le golfe de Volo ; le côté septentrional part de Kokina, passe par les villages d'Ondoclari et Doubleta et aboutit au village de Magoula. La quatrième section comprend la petite ville d'Almyro.

Cinquième section. — Elle forme un triangle, dont les côtés

présentent des courbes irrégulières. La base du triangle commence un peu au nord du village Porri, sur le Pétion, vers la mer Égée, suit la côte de cette mer jusqu'à la station de Kara Derven, un peu au nord de l'embouchure du Pénée. Quant aux deux autres côtés, l'un commence vers le nord à Kara Derven, passe par le mont Puakia de la chaîne de l'Olympe, par le sommet de l'Ascension, les monts Melonna et Kritiri, la rivière Xiria au sud de Damassi et aboutit au pont d'Ali-efendi ; le côté méridional part de ce pont, se confond avec le côté oriental de la seconde section du pont d'Ali-efendi au village d'Orman Magoula, passe par le village de Divlatani, atteint les ruines de Pétra, sur le lac Karla, dont il côtoie la rive méridionale, remonte le mont Pélion et aboutit au sud-est dans la mer Égée, comme on l'a dit plus haut. Cette section comprend les villes de Larissa, de Tirnavo, de Kranior, de Rapsani et d'Ambélaki.

Sixième section. — Elle a une forme tout à fait irrégulière. Ses limites commencent aux ruines de Kokina, sur le golfe de Volo, jusqu'au village de Boublatani ; elles suivent le côté méridional de la 5e section jusqu'à la mer Égée et de là la côte du golfe de Volo. Cette section comprend les villes de Volo, de Macrinitza et de Velestino.

Les journaux d'Athènes fournissent en outre les renseignements suivants sur l'éparchie d'Arta, seule section des territoires cédés à la Grèce par la Turquie, de laquelle le gouvernement grec ait déjà pris possession.

L'éparchie est divisée en sept demès (communes), dont la population peut être évaluée à 39,717 habitants, parmi lesquels 38,412 chrétiens, 855 musulmans et 450 israélites. La ville d'Arta a une population de 4,950 habitants ; la commune de Radovizi 2,990 ; celle de Lakia 3,825, celle de Bryzès 3,740, celle de Karvassara 3,645, celle de Djoumerka 15,342, celle de Kambos 5,085. L'éparchie contient une ville, Arta, et 119 villages. L'instruction publique n'y est pas florissante; il y a à Arta une école hellénique, qui comprend aussi deux classes de gymnase et deux écoles primaires, l'une de garçons et l'autre de filles. Dans les autres localités du diocèse d'Arta, on compte 17 écoles primaires et quelques écoles rudimentaires.

La population totale des territoires cédés est d'environ 360,000 habitants ; ils sont généralement d'un caractère tranquille et d'habitudes laborieuses.

M. Kiepert, le géographe allemand bien connu, a calculé que la convention du 7 avril accorde à la Grèce une augmentation de territoire de 13,200 kilomètres carrés. La conférence de Berlin lui

avait accordé un accroissement de 20,075 kilomètres carrés.

Accroissements de la Russie sous le règne d'Alexandre II. — Le général russe Strelbytsky vient de publier une brochure intitulée : *Les Acquisitions territoriales de la Russie sous le règne de S. M. l'empereur Alexandre II.* Cette brochure indique exactement l'étendue des territoires qui, de 1855 à 1881, ont été acquis ou cédés par la Russie.

Déduction faite des cessions de territoires, l'empire des Czars a acquis pendant le dernier règne : en Europe, 44,892 verstes (1) carrées et en Asie 1,774,036, soit un total de 1,818,928 verstes carrées. L'aliénation de l'Amérique russe ayant, d'autre part, réduit son étendue de 1,163,700 verstes, l'accroissement final s'établit à 655,228 verstes.

Au 1er janvier 1881, la superficie de l'empire représentait donc 19,498,189 verstes carrées, dont 4,845,979 en Europe et 14,652,209 en Asie.

Ces chiffres ne comprennent pas le pays de Kouldja (58,009 verstes), dont la situation n'était pas réglée à cette date. On trouvera plus loin, sous la rubrique « Asie », des indications sur la nouvelle frontière russo-chinoise du côté de Kouldja.

Les confins militaires croato-esclavons. — Un manifeste de l'empereur François-Joseph, daté du 17 juillet, a ordonné l'incorporation définitive des confins militaires croato-esclavons aux royaumes de Croatie et d'Esclavonie, et en conséquence, aux pays de la couronne de Hongrie.

Le télégraphe souterrain de l'empire d'Allemagne. — La *Kölnische Zeitung* du 11 juin annonce qu'on vient d'achever la pose du câble entre Berlin et Stettin et qu'il ne reste plus maintenant que quelques kilomètres à établir entre Cologne et Aix-la-Chapelle.

Le journal allemand publie ensuite les données numériques suivantes au sujet de l'ensemble du nouveau réseau télégraphique qui englobe tout le territoire de l'Empire :

Longueur totale du câble : 5,471 kilomètres, dont 5,179 kilomètres à sept fils et 292 kilomètres à quatre fils ;

Longueur totale du fil conducteur : 37,426 kilomètres ;

Dépense totale : 30,210,975 marks ;

Durée du travail : 56 mois.

Les lignes souterraines traversent tous les grands fleuves de

(1) Une verste = 1,077 mètres.

l'Allemagne, un grand nombre d'affluents plus ou moins considérables, et ne réunissent pas moins de 221 villes, parmi lesquelles se trouvent les villes les plus importantes au point de vue militaire et au point de vue commercial.

Canal entre la Baltique et la mer du Nord. — Le correspondant berlinois de la *Kölnische Zeitung* annonce que l'idée de relier la mer du Nord à la mer Baltique par un canal, paraît être enfin sur le point de se réaliser. On a renoncé à faire l'entreprise aux frais de l'État, et le gouvernement semble disposé à en charger une compagnie anglaise. On établirait le canal en reliant le port de Glückstadt à celui de Kiel.

Les négociations entre le gouvernement prussien et les représentants de la compagnie anglaise seront terminées ces jours-ci. Les canaux semblent d'ailleurs avoir un grand avenir en Allemagne, surtout dans les plaines du Nord.

Pavie. Monument a ériger a la mémoire de Christophe Colomb. — Pavie s'apprête à honorer la mémoire de Christophe Colomb, en lui élevant un monument au milieu de cette université où, selon la tradition admise par la plupart des biographes anciens et modernes, l'illustre Génois a été initié aux études cosmographiques.

Depuis longtemps, Pavie avait ici l'intention d'accomplir ce devoir et d'inspirer ainsi de grandes choses aux jeunes gens qui viennent de toutes parts s'abreuver à cette source des connaissances humaines, mais l'heure propice vient seulement de sonner. L'Université a reçu de la République de Saint-Domingue une parcelle des cendres de l'immortel navigateur. Et nous ajoutons que sous peu sera fondé un musée géographique qui portera le nom de Colomb. Il est donc indispensable de consacrer le souvenir du grand homme par un monument.

Cet acte de gratitude nationale a déjà obtenu le concours de plusieurs illustres personnages, de sénateurs, de députés, du président de la Société italienne de géographie, de LL. AA. RR. le duc et la duchesse de Gênes, de presque tous les ministres du royaume d'Italie.

Le comité est persuadé que les Sociétés de géographie seront heureuses de concourir à cette œuvre par un subside, d'honorer un homme qui a rendu de si grands services à l'humanité, et qu'elles le feront d'autant plus volontiers que l'on approche de la célébration du quatrième centenaire de la découverte.

Ce qui précède est le résumé du manifeste que vient de nous envoyer un comité présidé par M. Giov. Cantoni, recteur de l'Université de Pavie.

La Société belge de géographie s'associe de cœur à cet acte de haute reconnaissance : elle n'oublie pas que parmi les compagnons du célèbre navigateur, lors de la découverte du nouveau monde, il se trouvait des Flamands : c'est pour nous un motif de plus de nous intéresser à l'œuvre du comité de Pavie. Nous recevrons donc au secrétariat les dons qui nous seront envoyés pour la souscription en faveur du monument de Colomb.

Le territoire neutre de Moresnet. — Le dernier Bulletin de la Société de géographie de Berne a publié une excellente description historique et géographique du petit territoire situé entre Montjoie et Verviers. Nous en extrayons ce qui suit :

Au Congrès de Vienne, le territoire de Moresnet ne fut compris ni dans la liste des terres qui furent annexées à la Prusse, ni dans la liste de celles qui furent attribuées aux Pays-Bas, et, par suite, à la Belgique actuelle.

Chaque État s'en tenant au traité et refusant de céder à l'autre ce territoire et les mines qu'il renferme, on convint, le 25 juin 1815, qu'en attendant une décision des deux gouvernements, — décision qui n'est pas encore intervenue — le territoire contesté serait remis à une administration commune et ne pourrait être occupé militairement par aucune des deux puissances.

L'existence des mines est, on peut le dire, ce qui a donné naissance à la situation actuelle du territoire neutre ; il était, en effet, impossible de diviser leur exploitation et aucun des copartageants ne voulait en abandonner la propriété à l'autre.

Environ 400 des habitants actuels descendent des anciens habitants, et à ce titre ils ne font aucun service militaire. Les autres habitants ont joui de cette faveur jusqu'en 1854, époque à laquelle le gouvernement belge prit le parti d'appeler sous les drapeaux ses ressortissants. La Prusse suivit son exemple en 1874, en sorte que l'une des plus agréables immunités du territoire neutre tend à disparaître.

Il lui en reste cependant d'autres. Le territoire neutre paye aujourd'hui les mêmes contributions qu'en 1814, soit un montant total de 1,392 fr. 12 c. pour la contribution foncière, 335 fr. 10 c. de taxe personnelle et 1,008 fr. 71 c. pour la taxe des patentes.

Le produit de ces impôts est partagé par moitié entre la Prusse et

la Belgique. A ces faibles contributions viennent s'ajouter les taxes communales qui varient suivant le besoin de la communauté et qui sont perçues par le receveur communal de Moresnet neutre.

Les marchandises belges et prussiennes sont exemptes des droits d'importation à leur entrée sur le territoire neutre ; cependant elles ne peuvent être réexportées en Belgique ou en Prusse qu'en acquittant les droits d'entrée dans ces pays comme marchandises étrangères. Le territoire neutre remplit donc à cet égard les fonctions de port franc.

Le territoire est placé sous la juridiction de l'évêque de Liége.

Il possède un tronçon du chemin de fer belge qui le relie avec Montjoie et qui transporte son minerai.

Depuis l'existence du territoire neutre, toutes les affaires civiles ou criminelles appartenant à ce territoire sont, au gré du demandeur ou poursuivant, portées indifféremment devant les tribunaux prussiens ou les tribunaux belges.

Le bourgmestre doit être choisi alternativement parmi les ressortissants belges et les ressortissants prussiens. Il est secondé par un conseil communal, par un comité des écoles et par un bureau de bienfaisance, nommés par la communauté.

Le territoire neutre est régi par le Code Napoléon, tel qu'il existait en 1814. Les notaires prussiens et belges peuvent également instrumenter dans le territoire neutre. Suivant que l'acte constitutif d'une hypothèque a été rédigé par un notaire belge ou prussien, l'hypothèque est inscrite au bureau des hypothèques à Verviers ou à Montjoie. Il n'y a pas à ce sujet de convention écrite entre les deux gouvernements; mais cette manière de procéder résulte de la force même des choses, le territoire neutre étant trop petit pour avoir des tribunaux et des officiers ministériels particuliers.

Les registres de l'état civil rédigés en allemand sont déposés au tribunal de première instance à Aix-la-Chapelle.

Le territoire possède cinq écoles, et ses ressortissants ont en outre le droit de fréquenter l'école de Moresnet prussien.

On voit que le territoire neutre de Moresnet possède tous les avantages de l'indépendance, sans en avoir les charges, ses deux voisins la Prusse et la Belgique, s'efforçant d'accorder presque gratuitement à ses habitants toutes les faveurs possibles et ne leur réclamant que la modique somme de 2,735 fr., par année, ce qui représente à peine 1 fr., par tête de population. Sous Napoléon, ce territoire avait fait partie du canton français d'Aubel, dans le département de l'Ourthe.

Belgique. — Les nouveaux musées commerciaux. — Le *Moniteur* vient de publier un arrêté royal, qui institue, auprès de chaque athénée royal, un musée d'échantillons de produits commerçables du pays et de l'étranger.

Ce musée sera placé sous la direction du professeur de sciences commerciales, et, chaque année, le ministre déterminera la somme nécessaire à son entretien.

Le local et le mobilier seront fournis par les villes siéges de l'athénée et l'installation sera combinée de manière à faciliter l'accès du musée aux élèves pendant la durée des cours, et, pendant les vacances et congés, à permettre au public de le visiter,

Dès cette année, une somme de 1,500 fr. est attribuée pour la formation du musée à chacun des athénées royaux.

Commerce belge. — Le *Moniteur* publie les tableaux comparatifs du commerce de l'année 1881 avec celui de l'année 1880. Pour l'ensemble du mouvement commercial, en ce qui concerne les marchandises dénommées au tableau officiel, on remarque :

1° Pour le mois de mai de l'année 1881 :

A l'importation. (Valeurs calculées d'après les taux admis pour l'année 1879.) Une augmentation de 12 p. c. sur le mois de mai de l'année 1880 ; pour les 5 premiers mois de l'année 1881, une diminution de 4 p. c. sur les 5 premiers mois de l'année 1880.

A l'exportation. (Valeurs calculées d'après les taux admis pour l'année 1879.) Pour le mois de mai de l'année 1881, une augmentation de 5 p. c. sur le mois de mai de l'année 1880 ; pour les 5 premiers mois de l'année 1881, une diminution de 4 p. c. sur les 5 premiers mois de l'année 1880.

La comparaison du commerce des 5 premiers mois de l'année 1881 avec celui de la période correspondante de l'année 1880 fait ressortir les principales différences qui suivent :

Importations. — Augmentations. — Acier en barres, feuilles ou fils fr. 921,000. Bestiaux : espèce porcine 700,000. Café 5,608,000. Fer, minerais et limailles 2,739,000. Fer, ouvrages de fonte 500,000. Filaments végétaux : lin 1,388,000. Grains : froment, épeautre et méteil 11,367,000. Huiles (autres qu'alimentaires) 1,301,000. Papiers (autres qu'à meubler) 3,877,000. Produits chimiques (sels de soude) 520,000. Riz 3,903,000. Sirops et mélasses 922,000. Sucres bruts 2,217,000. Tabacs non fabriqués, en feuilles et en rouleaux, 1,147,000.

Importation. — Diminutions. — Bestiaux : espèce bovine,

fr. 1,528,000. Beurre frais et salé 1,230,000. Bois de construction, de chêne et de noyer 1,100,000. Id., autres sciés 1,249,000. Boissons fermentées : vins 785,000. Coton 1,966,000. Drilles et chiffons 1,243,000. Engrais : guano 2,557,000. Fer : vieux fers 734,000. Fils de laine, 556,000. Fils de lin, de chanvre et de jute 684,000. Graines oléagineuses 3,801,000. Grains : seigle 6,582,000. Id. orge, escourgeon et drèche 1,592,000. Id. pois, lentilles, fèves, etc. 771,000. Id. avoine, maïs et sarrasin 1,211,000. Id. gruau et orge perlé 931,000. Graisses 4,348,000. Laines 4,283,000. Légumes : pommes de terre 4,890,000. Peaux brutes 5,706,000. Résines et bitumes : huile de pétrole raffinée 2,402,000. Id. autres 2,186,000. Soies, 927,000. Tissus de laine : tous autres, légers, 1,162,000. Viandes 3,601,000.

Exportations. — Augmentations. — Acier en barres, feuilles ou fils fr. 1,310,000. Bestiaux : espèce bovine 743,000. Charbon de terre : coke 1,019,000. Fer battu, étiré et laminé : rails 541,000. Id. tôles 852,000. Grains froment, épeautre et méteil 6,371,000. Id. seigle 3,231,000. Id. farines, son, fécules, etc. 1,062,000. Huiles (autres qu'alimentaires) 695,000. Légumes : pommes de terre 554,000. Machines et mécaniques (autres que de bois) 1,460,000 . Œufs de volaille 2,022,000. Peaux brutes 6,251,000. Pierres : brutes, taillées et sciées 704,000. Résines et bitumes (huile de pétrole raffinée) 694,000. Sucres raffinés 801,000. Tissus de laine tous autres, légers, 676,000. Verreries ordinaires 632,000.

Exportations. — Diminutions. — Acier ouvré 750,000. Beurre frais et salé 777,000. Boissons distillées : eaux de vie 566,000. Charbon de terre : houille 2,826,000. Drilles et chiffons 1,987,000. Engrais : guano 1,587,000. Fer : vieux fers 1,223,000. Id. battu, étiré et laminé : autres 7,109,000. Id. ouvrages de fer : clous 889,000. Id. autres 571,000. Filaments végétaux : étoupes 645,000. Id. de lin 1,950,000. Fils de laine 11,779,000. Id. de lin, de chanvre et de jute 2,063,000. Grains, orge, escourgeon et drèche 1,478,000. Laines (d'origine belge) 2,080,000. Produits chimiques (autres que sels de soude) 1,023,000. Riz 901,000. Soies 1,155,000. Sucres bruts 1,434,000. Tissus de coton (à l'exception des tulles) 1,839,000. Tissus de laine, draps casimirs, etc. 1,840,000. Verreries : verre de vitrage 1,002,000. Viandes 653,000. Zinc non ouvré 774,000.

2° Pour le mois de juin :

A l'importation (Valeurs calculées d'après les taux admis pour l'année 1879.) Une diminution de 7 p. c. sur le mois de juin de l'année

1880; pour les 6 premiers mois de l'année 1881, une diminution de 5 p. c. sur les 6 premiers mois de l'année 1880.

A l'exportation. (Valeurs calculées d'après les taux admis pour l'année 1879.) Pour le mois de juin de l'année 1881, une augmentation de 19 p. c. sur le mois de juin de l'année 1880; pour les 6 premiers mois de l'année 1881, un chiffre à peu près égal à celui des 6 premiers mois de l'année 1880.

La comparaison du commerce des 6 premiers mois de l'année 1881 avec celui de la période correspondante de l'année 1880 fait ressortir les principales différences qui suivent :

Importations. — Augmentations. — Acier en barres, feuilles ou fils fr. 1,299,000. Acier ouvré 917,000. Café 6,556,000. Fer, minerais et limailles 3,522,000. Grains : froment, épeautre et méteil 9,405,000. Huiles alimentaires 716,000. Id. (autres qu'alimentaires) 1,154,000. Produits chimiques : sels de soude 1,369,000. Riz 2,907,000. Sirops et mélasses 1,127,000. Sucres bruts 2,901,000. Tabacs non fabriqués, en feuilles et en rouleaux 1,425,000.

Importations. — Diminutions. — Bestiaux : espèce bovine fr. 2,238,000. Beurres frais et salé 2,242,000. Bois de construction : autres sciés 1,907,000. Boissons fermentées : vins 900.000. Coton 849,000. Drilles et chiffons 1,297,000. Engrais : guano 4,125,000. Fer : fonte brute 2,708,000. Fer : vieux fers 735,000. Graines oléagineuses 1,019,000. Grains : seigle 10,623,000. Id. orge, escourgeon et drèche 1,019,000. Id. gruau et orge perlé 677,000. Id. farines, son, fécules, etc. 1,378,000. Graisses 5,122,000. Laines 9,087,000. Légumes : pommes de terre 5,231,000. Peaux brutes 6,952,000. Résines et bitumes : huile de pétrole raffinée 1,309,000. Id. autres 1,144,000. Soies 1,120,000. Tissus de laine : tous autres, légers 1,297,000. Viandes 7,113,000.

Exportations. — Augmentations. — Acier en barres ou fils fr. 2,887,000. Acier ouvré 1,252,000. Bougies et chandelles 658,000. Charbon de terre : coke 1,223,000. Fer battu, étiré et laminé : rails 800,000. Id. tôles 851,000. Fer, ouvrages de fonte 1,229,000. Grains : froment, épeautre et méteil 8,690,000. Id. seigle 1,465,000. Id. farines, son, fécules, etc. 997.000. Huiles (autres qu'alimentaires) 1,168,000. Légumes : pommes de terre 814,000. Machines et mécaniques (autres que de bois) 3,676,000. Œufs de volaille 2,415,000. Peaux brutes 7,188,000. Pierres : brutes, taillées et sciées 845,000. Résines et bitumes (huile de pétrole raffinée) 837,000. Sucres raffinés 1,180,000. Tissus de laine : tous autres, légers 1,040,000. Tissus

de lin de toute espèce 637,000. Verreries ordinaires 759,000.

Exportations. — Diminutions. — Beurres frais et salé 696,000. Charbon de terre : houille 2,550,000. Drilles et chiffons 1,947,000. Engrais : guano 1,531,000. Fer : vieux fers 1,261,000. Id. battu, étiré et laminé : autres 4,464,000. Id. ouvrages de fer : clous 742,000. Filaments végétaux : lin 2,110,000. Fils de laine 10,010,000. Id. de lin, de chanvre et de jute 1,512,000. Grains : orge, escourgeon et drèche 2,125,000. Laines (d'origine belge) 1,249,000. Produits chimiques (autres que sels de soude) 719,000. Riz 1,425,000. Soies 1,372,000. Sucres bruts 1,468,000. Tissus de coton (à l'exception des tulles) 1,577,000. Tissus de laine : draps casimirs, etc. 1,623,000. Verreries : verre de vitrage 2,007,000. Viandes 2,715,000.

Population de l'Irlande. — Le recensement qu'on vient de faire en Irlande accuse une population de 5,159,849 habitants, soit une diminution de 252,538 depuis 1871. La population se compose de 2,522,804 hommes et de 2,667,035 femmes.

La diminution des dix dernières années porte sur chacun des trente-deux comtés, sauf trois. Elle a été plus marquée dans l'Ulster que partout ailleurs. Les trois comtés dont la population n'a pas diminué sont Antrim, Dublin et Kerry, l'un des plus pauvres. Il est remarquable que Karlow, le jardin de l'Irlande et toutes les autres contrées dont le sol est privilégié, ont le plus souffert de la dépopulation.

En 1871, il y avait en Irlande 994,579 familles; il y en a aujourd'hui 73,019 de moins. Autre détail fort important : pendant que la population prise dans son ensemble diminue, la force numérique de la famille augmente. Ainsi en 1871, la moyenne était de 5,07 membres par famille, tandis qu'en 1881, elle atteint 5,19. Cela prouve que le dépeuplement de l'Irlande n'est pas déterminé par une dégénération naturelle, mais qu'il est la conséquence du vaste mouvement d'émigration qui s'accentue tous les jours.

Au point de vue religieux, la population actuelle se décompose en 3,951,888 catholiques romains, 636,670 membres de l'Église irlandaise, 485,503 presbytériens et 47,669 méthodistes.

ASIE.

Nouvelle frontière entre la Russie et la Chine. — La *Gazette de Turkestan* indique comme suit la nouvelle frontière, qui vient d'être fixée par les plénipotentiaires des deux empires du côté de Sémiretchensk (Kouldja) :

En sortant de la ville de Bedjin-Taou, la frontière suit maintenant le cours du Khorgos jusqu'à son confluent avec l'Ili; puis, coupant cette rivière, elle se dirige au sud par les montagnes d'Ouzoun-Taou, en laissant à l'ouest le village de Koldjiger. Elle suit ensuite l'embranchement sud-ouest de ces montagnes jusqu'au Tékès, qu'elle traverse; elle côtoie son affluent de droite, le Petit-Mouzart, puis, parvenue aux Tiang-Chang, elle tourne par la crête de ces montagnes vers l'ouest et suit la frontière naturelle de la Russie du côté de la Chine jusqu'au passage de Souok.

La commission, présidée par le commandant des troupes de la circonscription, a résolu de faire élever sur cette nouvelle frontière des fortifications comme garantie contre les invasions des Chinois du rayon de Kouldjinsk. Elle a chargé le commandant des troupes de la province de Sémiretchensk, un ingénieur militaire et quatre topographes du soin de reconnaître les lieux où il sera à propos de construire des forts et d'établir des camps fortifiés.

Expédition de MM. Soltan et Stevenson. — L'*Exploration* annonce que la mission envoyée pour se rendre par terre de la Birmanie en Chine, est arrivée le 14 mars à Ichang. C'est la première fois q'une expédition européenne franchit les montagnes qui séparent l'empire d'Ava de l'empire du Milieu. MM. Soltan et Stevenson ont mis quatre mois pour accomplir ce trajet; ils ont quitté en novembre la ville de Bhamo sur l'Iraouadi, grand entrepôt de commerce avec la Chine; après avoir traversé ensuite les fertiles régions qu'arrosent l'Iraouady et le Salouen, ils ont gravi les sommets qui se ramifient aux montagnes du Thibet, au milieu d'épaisses forêts peuplées d'éléphants, de rhinocéros et de tigres, et ils sont enfin atteint les frontières de la Chine, sans avoir été attaqués par aucune des tribus qui occupent ces contrées.

Voyage du capitaine russe Petrof. — La *Gazette de Turkestan* donne des indications détaillées sur la mission que le capitaine russe Petrof vient d'accomplir auprès des autorités chinoises. M. Petrof avait été chargé d'étudier la situation actuelle du Kachgar et de faire l'exploration de la route menant des glaciers de Mouzart à la ville d'Aksou, qui n'avait jamais encore été visitée par un Européen. L'explorateur russe a pu recueillir des informations sur l'état politique et les forces militaires de la province de Sen-Djen (ancienne Kachgarie). Il a rédigé une description de la route qui s'étend entre Kouldja et Aksou, par la forteresse d'Outch-Turfan et la ville de Karakol.

Le voyageur a noté en outre les prix des marchandises des bazars de la ville d'Aksou et dressé un tableau d'observations thermométriques et de hauteurs mesurées à l'aide d'un anéroïde. M. Petrof rapporte de plus des échantillons de minéraux et des cartes représentant son itinéraire entre Mouzart et Aksou et le défilé de Mouzart.

Singapore et la colonie anglaise des « Straits Settlements » (1). — Le 6 février 1819, sir Stamford Raffles, lieutenant-gouverneur de Bencoolen, et le colonel Farquhar, résident de Malacca, obtenaient du tumongong de Johore Abdul Raman la cession formelle d'une partie de l'île de Singapore. La population du territoire nouvellement acquis était d'environ 150 pêcheurs et pirates dont 30 Chinois ; le restant se composait de Malais et de quelques descendants des Portugais. La juridiction du pays se partageait entre les chefs malais et le major William Farquhar, le premier résident de Singapore. Le port devait être franc de tous droits et complétement libre : c'était le premier essai de *free trade* tenté aux Indes par les Anglais. Au bout d'un an, nous dit le colonel Farquhar, Singapore contenait déjà une population de 5,000 habitants ; en dehors des navires européens et malais, il y avait dans le port plus de vingt jonques dont trois de Chine, deux de la Cochinchine et le reste du royaume de Siam et d'autres pays avoisinants. Le commerce d'importation et d'exportation des navires indigènes dépassait à la fin de la première année plus de quatre millions de dollars et les négociants se plaignaient de ce qu'ils manquaient de terrains à bâtir pour élever de nouveaux entrepôts.

(1) Voir le croquis accompagnant la carte du Bornéo.

C'est alors que des négociations furent ouvertes avec le sultan de Johore pour l'acquisition de toute l'île de Singapore. Cette île a une longueur d'environ 27 milles sur 14 de largeur ; elle est située à l'extrémité sud de la péninsule malaise, dont elle est séparée par un bras de mer d'environ 3/4 de mille de largeur.

La ville de Singapore, siége du gouvernement et port franc, est située au sud de l'île sous 1° 16′ latitude nord et 103° 53′ longitude est de Gr.

En 1823, Singapore devint une dépendance du gouvernement du Bengale. Plus tard, le 1er avril 1867, Singapore fut incorporé avec les territoires et villes de Pulou Penang, province de Wellesley et Malacca et placé sous l'administration d'un gouverneur et conseil colonial des « Straits Settlements » (colonies du détroit de Malacca).

Depuis les nouvelles acquisitions de territoires faites dans la péninsule malaise par le gouvernement anglais en 1874-1875, les « Straits Settlements » se composent de tous les États malais bordant le détroit de Malacca, depuis et y compris la ville et l'île de Penang, province de Wellesley, jusqu'à la principauté de Johore et Muar au sud et des deux petits États gouvernés par le maharajah de Johore Sri Abou Bakar, dont l'indépendance est reconnue par le gouvernement anglais.

Le transfert de l'administration de la colonie de Singapore et du gouvernement du Bengale au gouvernement direct de la mère patrie, fut un grand progrès pour la colonie. En moins de dix ans, le commerce doubla de valeur et atteignit le chiffre colossal de 30 millions de livres sterling par an. Les revenus et les dépenses augmentèrent en proportion et arrivèrent aux chiffres suivants :

	1868		1879	
Revenus . . .	1,301,843	dollars	1,822,426	dollars.
Dépenses . . .	1,197,177	—	1,806,825	—

La population du Singapore a aussi continué à progresser et se composait, à l'époque de dernier recensement décennal en 1871, de : 904 Européens, 19,520 Malais, 54,120 Chinois et 13,300 Indiens venus des grandes Indes. — Actuellement, la population de Singapore est évaluée à près de 150,000 habitants.

Le principal commerce d'exportation de Singapore comprend les articles suivants : étain, sucre, poivre, clous de girofle, noix de muscade, sago, tapioca, riz, peaux de buffles et cornes, rottans, gutta-percha ou caoutchouc brut, gomme damar, café, indigo,

tabac, etc. — Parmi ces produits, le gambier et le poivre seuls croissent dans l'île de Singapore.

Le commerce d'importation comprend l'universalité des produits manufacturés d'Europe et d'Amérique, en usage dans l'archipel de la Malaisie, en Chine, au Japon, aux îles Philippines, etc.

La valeur du commerce d'importation et d'exportation se chiffrait en 1877 :

Pour Singapore.	à £	19,285,592
Penang.		8,176,763
Malacca		732,074
Soit un total de . .	£	28,194,429

Durant la même année, ces ports francs furent visités par 9,761 navires jaugeant 2,495,539 tonneaux.

Les principales sources de revenus sont : la ferme de l'opium et des spiritueux et le droit de timbre. Le revenu des terres appartient au gouvernement colonial, loyer, rente et frais de transfert de propriétés, amendes judiciaires, droit de phare (le seul droit perçu dans le port) et quelques autres de moindre importance.

En 1877, le revenu des trois ports et territoires de Singapore, Penang et Malacca était de £ 366,336 et les dépenses de £ 340,447.

Les données des autres petits États nouvellement incorporés dans les « Straits Settlements » n'ont été qu'imparfaitement publiées, mais leurs budgets se soldent par un boni en faveur du gouvernement colonial.

Ces États comprennent Pérast, Salangore, Klang, Sunghie-Ujong et sont gouvernés par des chefs indigènes sous le contrôle direct de résidents-conseillers anglais.

Un service télégraphique et un corps des ponts et chaussées sont à l'œuvre, et tous les ans un grand nombre de sentiers dans les forêts sont convertis en bonnes routes. Un service régulier de petits bateaux à vapeur (steam-launches) dessert les postes et les gardes-côtes. J. P.

Projets de voyage de MM. Chantre, Cotteau et Pélagaud. — M. Chantre, sous-directeur du Muséum d'histoire naturelle de Lyon, a entrepris des études anthropologiques et zoologiques dans les régions voisines de la mer Caspienne et dans le massif du Mont Ararat.

Un autre explorateur français, M. Cotteau, vient de commencer

un grand voyage, dont l'itinéraire comprend la Russie, la Sibérie et le Japon, qu'il étudiera au point de vue géographique et ethnologique.

Quant à M. Pélagaud, il accomplit une mission géologique et ethnographique aux Mascareignes, à Ceylan et dans les possessions françaises de l'Inde.

Une carte de l'Indo-Chine orientale. — Le Dépôt des cartes et plans de la marine française vient de publier une œuvre cartographique fort importante sur la partie orientale de la Péninsule transgangétique. Cette carte, intitulée *Carte de l'Indo-Chine orientale*, a été dressée en quatre feuilles et à l'échelle de 1 : 900,000 par M. Dutreuil, de Rheims, un explorateur français bien connu par ses voyages dans l'Annam et le Tongkin. La carte, qui est accompagnée d'une feuille générale à l'échelle de 1 : 1,800,000 et d'une brochure explicative, s'étend à l'ouest jusqu'à la vallée de Menam et dépasse au nord la frontière chinoise.

AFRIQUE.

Projet de mer intérieure du commandant Roudaire. — Nous extrayons du Compte-rendu des séances de l'Académie des sciences de Paris, une note de M. de Lesseps relative au rapport que M. le commandant Roudaire vient de publier sur sa dernière expédition dans les Chotts tunisiens et algériens.

« M. le commandant Roudaire vient d'adresser à M. le Ministre de l'instruction publique un rapport sur sa dernière expédition dans les Chotts tunisiens et algériens. Les sondages, dont les résultats ont été généralisés dans une coupe géologique, ont démontré qu'on ne rencontrera aucune difficulté sérieuse dans l'exécution du chenal destiné à transformer en mer intérieure les dépressions marécageuses et insalubres situées au sud de l'Algérie et de la Tunisie. Le seuil de Gabès, loin d'être un massif entièrement composé de roches dures, comme l'avaient avancé quelques géologues, n'est au contraire

presque exclusivement formé que de sables et de marnes sableuses et argileuses. On trouve bien, il est vrai, au-dessous de la ligne de faîte, quelques bancs de calcaire séparés par des couches de marne, mais ces bancs situés à une profondeur de trente et quelques mètres, ne forment au-dessus du niveau de la Méditerranée qu'une saillie peu considérable et facile à enlever.

» La partie géologique a été traitée par MM. Dru, ingénieur civil, et Munier-Chalmas, sous-directeur du laboratoire de paléontologie de la Sorbonne, qui a décrit les fossiles nouveaux recueillis par l'expédition.

» De nombreux nivellements de précision, exécutés sur un parcours d'environ 500 kilomètres, ont entièrement confirmé les résultats fournis par les nivellements antérieurs.

» Dans un chapitre spécial, le commandant Roudaire reproduit textuellement toutes les critiques dont le projet de mer intérieure a été l'objet depuis 1876, ainsi que toutes les réponses qui leur ont été faites, en complétant les dernières et en invoquant de nouveaux arguments fondés sur le résultat de ses récents travaux. Aucune des objections qui se sont produites devant l'Académie des sciences n'a été omise. La discussion consciencieuse dans laquelle est entré M. Roudaire, démontre en outre jusqu'à l'évidence que la mer intérieure, par suite de sa position géographique, exercera une influence éminemment bienfaisante sur le climat de l'Algérie et de la Tunisie, dont elle accroîtra par conséquent la richesse agricole dans une proportion considérable.

» M. Roudaire expose ensuite les procédés à employer dans l'exécution des travaux. On se contentera de creuser une tranchée à petite section ayant une pente vers les bassins inondables. Au moyen des eaux de l'Oued el Hamma et de celles de la mer élevées à l'aide de machines, on obtiendra dans cette tranchée un courant permanent. Les déblais nécessités par l'exécution du canal de communication définitif seront soulevés par des bateaux munis d'excavateurs et livrés au courant, qui les entraînera vers le Chott Rharsa, où ils disparaîtront. On obtiendra ainsi à peu de frais un large et magnifique chenal. Les dépenses s'élèveront à 55 millions ; en ajoutant 20 millions pour les dépenses imprévues, on arrive au chiffre de 75 millions, avec lequel on est certain de faire largement face à toutes les dépenses. Il est probable que ce chiffre ne sera pas atteint.

» Je me borne à donner ces considérations générales. Quant aux moyens financiers de l'exécution, qui sont étrangers à la science, j'ai

acquis la conviction que l'exécution de ce travail trouvera sa rémunération dans les résultats, et que, par conséquent, l'industrie privée pourra l'entreprendre.

» Telle est, très-sommairement, l'analyse du rapport que j'ai l'honneur de présenter. »

Arrivée de MM. Matteucci et Massari a la côte de Guinée (1). — Mort de M. Matteucci. — La Société italienne de géographie faisait, il y a quelques jours, la communication suivante aux journaux de Rome :

« Après la série de malheurs éprouvés ces derniers temps par nos voyageurs en Afrique, il était temps enfin qu'un splendide succès vînt récompenser tant d'efforts faits sur le terrain des explorations.

» Tout le monde se souvient que MM. Massari et Matteucci, sous les auspices de la Société de géographie et grâce à la munificence du prince Giovanni Borghèse, avaient entrepris un voyage au cœur du Soudan saharien et dans le Wadaï. Dès le mois d'octobre de l'année passée, ils avaient atteint Abeschr, capitale du royaume de Wadaï ; ils se proposaient de s'acheminer vers le Bornou et le lac Tchad, d'où ils se seraient ensuite mis en route pour rentrer en Europe.

» Ces nouvelles, nous les avions reçues au mois de janvier de cette année, et depuis aucun renseignement direct n'était parvenu en Europe.

» Dans leurs dernières lettres, ils avaient écrit, qu'ils auraient fait retour par la Tripolitaine, après avoir traversé le désert du Sahara.

» Ils étaient donc attendus depuis quelque temps déjà à Tripoli et à Bengasi, et la Société de géographie avait écrit au consul, à ses sociétaires et à d'autres Italiens résidant dans ces pays pour que le meilleur accueil fût fait à nos voyageurs. En outre, un honorable négociant de Tripoli, membre de la Société italienne de géographie, avait écrit à un de ses correspondants de Mourzouk, dans le Fezzan, afin que nos nationaux, à leur arrivée dans cette lointaine région, trouvassent là aussi aide et protection.

» Mais le manque absolu de nouvelles directes durait déjà depuis sept mois ; en outre, les dangers extraordinaires de la guerre et du fanatisme musulman exaspéré contre les chrétiens étaient venus ajouter aux préoccupations ; aussi les craintes relativement au sort de nos voyageurs devenaient-elles de jour en jour plus grandes.

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1880, p. 744 ; 1881, p. 362.

» Par bonheur, le télégramme que vient de recevoir notre Société de géographie, non-seulement coupe court à ces craintes, mais encore constate le succès de cette expédition, succès aussi complet qu'inattendu.

» L'immense traversée de l'Afrique, de l'Égypte au golfe de Guinée, qu'aucun voyageur n'avait encore accomplie, a été tentée et menée à bonne fin par les deux voyageurs italiens, MM. Pellegrino Matteucci et Alfonse Massari, lieutenant de marine.

» Voici le texte du télégramme reçu par la Société de géographie :

« Nous avons traversé l'Afrique et nous présentons nos salutations à l'illustre Société, nos félicitations au prince Borghèse, le Mécène de l'expédition et nos remerciements au Ministre de la marine, qui a bien voulu adjoindre à notre expédition un officier des plus distingués. »

L'exploration grandiose de MM. Matteucci et Massari, cette nouvelle traversée de l'Afrique, vient d'avoir un dénouement inattendu. M. Matteucci, après avoir si bien résisté aux fatigues et aux privations de la route, vient de succomber à un accès de fièvre. Une nouvelle communication du secrétaire de la Société italienne de géographie l'annonce dans les termes suivants aux journaux de Rome :

« Deux dépêches envoyées, l'une par le lieutenant Massari, l'autre par l'ambassade italienne à Londres, portent que le vaillant docteur Pellegrino Matteucci, à peine arrivé à Londres, a été saisi d'un accès de fièvre d'une extrême violence, auquel il a succombé dans le courant de la nuit du 8 août.

» Ce malheur irréparable et inattendu, cette cruelle vengeance de la fortune contre l'explorateur victorieux, ont plongé dans une profonde douleur ses nombreux amis et ses admirateurs. »

Les expéditions Stanley et Savorgnan de Brazza (1). — Une lettre, que M. de Brazza a adressée récemment à sa mère, présente d'une manière complète la situation actuelle des expéditions Stanley et de Brazza, et indique les moyens employés par les deux explorateurs pour pénétrer vers la partie navigable du Congo en amont de Stanley-Pool. Le grand intérêt que présente la lettre de M. de Brazza, nous engage à la reproduire à peu près *in extenso*.

« J'étais chargé de rechercher et de choisir dans le centre de l'Afrique les meilleurs points pour l'établissement de deux stations scientifiques et hospitalières : l'une devait être située sur le haut

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1881, pp. 100, 254.

Ogôoué, l'autre à l'endroit le plus favorable pour permettre à la France d'exercer vers le haut Congo son action civilisatrice. Si je trouvais l'occasion favorable, je devais y laisser les deux Européens qui m'accompagnaient. Telles étaient mes instructions.

» Mais ce n'était là qu'un premier pas vers le but grandiose qu'il s'agit d'atteindre :

» 1° Lancer des bateaux à vapeur sur la grande voie navigable du Congo-Livingstone ;

» 2° Établir entre un point de cette voie fluviale et la côte de l'Atlantique des moyens de transport pratiques et durables.

» C'est-à-dire qu'il s'agit de mettre en relation continue le haut Congo et la côte et d'avoir sur le fleuve des vapeurs qui en parcourent l'immense bassin, égal au quart de l'Afrique entière.

» La station que je viens de fonder à Ntamo sera la base d'opération des vapeurs qui seront bientôt lancés sur le Congo. La station établie sur le Passa (haut Ogôoué) est le point le plus proche du grand fleuve, qui puisse être mis en communication par eau avec l'océan Atlantique, dont il est distant de 700 kilomètres.

. . . . . .

. . . . . .

» Si par la fondation de ces deux stations, par l'organisation des moyens de transport, par la conclusion de la paix avec les Apfourou-Ubanko-Ubaugi avec qui, tout comme Stanley, j'avais dû me battre à mon premier voyage, j'ai pu rendre quelques services à la science et à l'humanité, je ne m'en attribue le mérite qu'en un point : c'est d'avoir su profiter de l'occasion, du prestige que j'avais acquis dans le pays et des ressources que j'y trouvais. Je n'ai, du reste, fait que moissonner ce que j'avais semé patiemment durant notre première expédition, si longue et si pénible. Le fruit le plus doux que j'aie recueilli des souffrances endurées, c'est d'avoir pu, sans violence, abolir radicalement la traite des esclaves dans le bassin de l'Ogôoué.

» La station de Franceville (sur le haut Ogôoué) est devenue un refuge pour les malheureux qui cherchent la liberté dans les limites de son territoire ; toutes les populations riveraines reconnaissent ce droit d'asile et admettent l'affranchissement de tout esclave qui se place sous ma protection. Actuellement, j'ai pour escorte 104 personnes, hommes, femmes et enfants, tous esclaves fugitifs des Galoas, qui sont venus chercher à Franceville la liberté qu'on n'a pas su leur garantir dans les établissements de la côte.

» L'entreprise, dont je viens de jeter les bases, n'est pas la seule

en voie d'exécution : celle de Stanley a également pour objectif le haut Congo ; elle n'en diffère que sur un point : la voie choisie. Stanley, lui, a pris le taureau par les cornes. Il a fait le raisonnement suivant :

» Vivi, point extrême de la navigation du bas Congo, est à 450 kilomètres de Ntamo : traînons, au prix d'un travail herculéen, des vapeurs le long de ces 450 kilomètres, puis lançons-nous sur le haut Congo et l'Afrique équatoriale est à nous !

» C'est ainsi qu'il s'est engagé dans une voie où la nature semble avoir accumulé à plaisir les difficultés matérielles. C'est un travail titanique qu'il entreprend à coup de millions.

» Je ne crois pas qu'il puisse transporter avant quatre ans ses vapeurs à Ntamo, et encore la route qu'il aura ainsi ébauchée ne sera-t-elle jamais une voie pratique. Tiré par 200 hommes et avec le secours des cabestans, chacun de ses lourds chariots parviendra sans doute à surmonter les accidents de terrain effroyables qui hérissent la route ; mais d'autres voitures ne pourront pas pour cela les suivre. La preuve en est que le matériel de ravitaillement est transporté à dos d'hommes, d'ânes, de mulets, qui, en certains points, ne suivent même pas la voie tracée pour les chariots. Lors de mon passage, les vapeurs avaient parcouru un espace d'environ 25 milles et se trouvaient à Ndambi Mbongo, et, maintenant encore, Stanley emploie constamment soixante ânes ou mulets pour son ravitaillement. Combien de ces animaux ne lui faudra-t-il pas quand il sera parvenu à 50 ou à 100 milles ?

» Te fais-tu une idée de ce que peut être le transport d'un matériel le long des rapides et des chutes du Congo ? Pour te la donner, je te dirai que, dans les temps géologiques, un immense plateau de 650 mètres d'altitude séparait le haut Congo de l'Atlantique ; le fleuve s'est frayé un lit, coupant ce plateau qui, par le drainage continu et successif, a fini par se rider d'autant de vallées qu'il y a de torrents portant leurs eaux dans ce fleuve. Quand on côtoie le Congo, il faut traverser toutes ces chaînes de montagnes, restes de l'ancien plateau. Les difficultés de cette route sont telles que le sel convoyé à Ntamo (Stanley-Pool) n'est jamais porté par là, mais par une autre voie plus longue et moins accidentée.

» Comparons maintenant les deux routes de l'Atlantique vers le haut Congo. Par la ligne de l'Ogôoué, on profite de ce fleuve jusqu'au point inaccessible aux canots. De là, un trajet de 40 à 50 milles suffit pour atteindre le point où l'Alima est navigable avec

des vapeurs. Ce trajet se fait à travers un pays facile qui ne présente aucun obstacle au passage des chariots. Les lourds chars qu'emploie Stanley pourraient, avec les moyens dont il dispose, parcourir toute cette route.

» Du côté de l'Ogôoué, la main-d'œuvre et les vivres sont tirés du pays même; sur le Congo, on ne trouve que des rochers et de l'herbe desséchée. Non-seulement les hommes de Stanley se nourrissent avec du riz d'Europe transporté à dos d'hommes et de mulets, mais les animaux eux-mêmes mangent du foin et de l'avoine d'Europe apportés à grands frais. Sur l'Ogôoué, c'est à peine si le personnel européen a besoin de conserves, de viandes et de légumes; tout peut être trouvé sur place. Ici les pagayeurs, les ouvriers, les porteurs, sont indigènes; là-bas, il faut des Zanzibarites et des esclaves achetés par Stanley, qui d'ailleurs ne lui font pas grand travail. Malgré les précautions prises, beaucoup s'échappent, et plusieurs ont dû être repris dans les villages voisins où ils avaient cherché un refuge. Du reste, aucun travail n'y est fait par des indigènes libres, à l'exception d'une ou deux caravanes de commerçants qui ont consenti à traîner un moment les chariots. Ici, à notre station, les villages environnants ont envoyé des hommes pour bâtir des maisons. Quand, au mois de juillet, j'ai dû envoyer chercher du ravitaillement à la côte, les 750 Adoumas qui armèrent les embarcations n'étaient escortés que d'un seul Européen et de deux Gabonais. On les paye en marchandises après trois ou même six mois de travail.

» S'il fallait exécuter des travaux entre la station et la côte, on disposerait facilement d'un personnel pris parmi les Pahouins. Il en est de même de la région comprise entre l'Ogôoué et l'Alima. Cette différence caractéristique entre les deux routes tient à ce que l'Ogôoué est très-peuplé, le pays fertile et nouveau pour les marchandises européennes. Au Congo, au contraire, la population est très clair-semée, le pays stérile et les marchandises d'Europe y sont connues depuis longtemps. Entre Vivi et Ndambi-Mbongo, il n'y a que six villages comptant chacun de 40 à 60 habitants. Le pays n'est pas plus peuplé au-dessus de Ndambi-Mbongo, en sorte qu'avec mes 12 hommes, à marches forcées, j'ai eu toutes les peines du monde pour trouver des vivres en quantité suffisante. Quelle différence avec l'Ogôoué, où, voyageant avec 700 hommes, je trouve dans chaque village des vivres pour deux ou trois jours, et cela, moyennant 4 kilogrammes de sel. Aussi, lorsqu'aux factoreries il me faut acheter mes provisions avec de l'étoffe, à raison de 4 mètres par jour pour 30

à 40 hommes, je trouve que la vie est bien chère. Quelle sera la dépense de Stanley par homme et par jour, lorsque son personnel se nourrira de riz qui aura supporté un transport d'une centaine de milles par terre ?

. . . . . .

. . . . . .

Stanley et ses compagnons de voyage (1).—Le *Times* du 5 juillet a publié une lettre d'un de ses correspondants résidant à l'embouchure de l'Ogôoué, dont nous extrayons le passage suivant :

« M. Stanley continue sa route du côté de l'intérieur et rencontre » beaucoup d'obstacles, vu qu'il est forcé de se frayer un chemin à » travers des montagnes très-élevées. Il marche très-lentement et à » grands frais. Lorsqu'il partit de Mboma, il avait avec lui un grand » nombre de volontaires, qu'il avait trouvés le long de la côte de » Kabinda et à l'embouchure du Congo ; mais ils le quittèrent bientôt, » parce qu'ils étaient mécontents. Plusieurs de ses blancs et de ses » hommes de couleur périrent, et il fut obligé de se procurer des » esclaves, ce qu'il put faire à très-bon marché. Il fut forcé de les » faire travailler, pour frayer une route, en les attachant les uns aux » autres par groupes de six à douze. »

. . . . . .

Les indications précitées ont été démenties formellement par un missionnaire de la « Baptist missionary Society », qui a visité récemment les différents établissements de Stanley, et qui a même pénétré jusque Ntamo (Brazzaville). Voici la lettre qu'il a adressée à ce sujet au *Times* :

« Mon attention a été attirée sur un article intitulé : *le Commerce et l'exploration du Congo,* qui a paru dans le *Times* du 5 juillet.

» Ayant récemment visité le « Stanley-Pool » en qualité de missionnaire, je crois devoir, pour rendre justice à M. Stanley, vous prier d'insérer dans votre journal une autre appréciation de ses travaux et de la manière dont il traite ses hommes.

» J'ai eu l'occasion de me rendre compte des agissements de M. Stanley pendant les deux dernières années que je viens de passer au Congo, et plus particulièrement pendant le séjour que j'ai fait au camp vers la fin de février, à mon retour du Stanley-Pool.

» Depuis le jour du départ de l'expédition jusqu'au moment où je

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1880, p. 620; 1881, p. 256.

l'ai quittée, M. Stanley a eu à son service des indigènes de Kabinda, qui retournent par séries, dans leur pays, d'où ils lui envoient d'autres travailleurs pour les remplacer. M. Stanley est parvenu à inspirer aux gens qu'il emploie une telle confiance, qu'il est à même de se procurer autant d'hommes qu'il en désirera, non pas en les achetant, mais en passant des contrats avec eux.

» Jamais je n'ai vu un homme enchaîné et je n'ajoute pas foi aux rapports, où il est question de la contrainte imposée aux travailleurs noirs. D'ailleurs, un système régulier d'esclavage tel que le suppose votre correspondant, n'existe pas ; et c'est une erreur complète de dire que M. Stanley a été obligé d'acheter des esclaves pour remplacer les blancs ou les hommes de couleur qui sont venus à mourir.

» Tous ceux qui ont vu l'importance des travaux exécutés par M. Stanley, peuvent parfaitement s'expliquer la lenteur de ses progrès.

» J'ai vu comment M. Stanley traite ses Zanzibarites ainsi que les indigènes enrôlés sur place; je ne saurais croire qu'il ait jamais agi avec eux autrement qu'avec bonté; et le fait qu'il a en ce moment avec lui plusieurs Zanzibarites, qui l'ont accompagné lors de son long voyage à travers l'Afrique, le prouve suffisamment par lui-même.

» Agréez, etc.

» (*Signé*) HENRY-E. CRUDGINGTON,
» de la Société des missionnaires baptistes. »

L'*Afrique explorée* donne le résumé suivant de l'expédition Crudgington aux stations de Stanley et à Brazzaville :

MM. Crudgington et Bentley, de la mission baptiste de San-Salvador, ont heureusement atteint le Congo à Vivi, d'où ils se sont rendus à Stanley-Pool, en 21 jours. Arrivés à une ville sur la rive septentrionale, ils apprirent que Savorgnan de Brazza y était venu, et avait passé à Ntamo sur l'autre rive, où il avait laissé trois hommes. Les missionnaires traversèrent le fleuve dans un grand bateau, mais à leur arrivée à Ntamo, ils trouvèrent 150 à 200 natifs, armés de couteaux et de lances, qui s'informèrent du but de leur visite. Ils durent rester sur le rivage pendant que les chefs délibéraient. Ensuite, on leur permit d'entrer dans la ville, mais l'attitude des indigènes était telle qu'ils jugèrent à propos de s'en aller. Le sergent français laissé par de Brazza pour garder la station, les engagea à se rendre à Nshasha, où se trouvait le principal chef; ils y allèrent, mais apprenant que les gens de la ville se disposaient à sortir en grand nombre pour les attaquer, ils retraversèrent le fleuve et revinrent à Stanley-

Pool, d'où ils redescendirent en 15 jours à Vivi ; ils y rencontrèrent Stanley qui leur fit bon accueil. Le comité de la mission baptiste a décidé de leur envoyer un bateau d'acier semblable à ceux qu'emploie Stanley, de manière à ce qu'ils puissent se servir de la voie du fleuve pour le transport des personnes et des provisions.

Dernières nouvelles du Congo inférieur. — Le dernier courrier venu du Congo nous apprend que M. le lieutenant adjoint d'état-major Harou, parti d'Anvers en août 1880, est occupé à fonder la 3e station de l'Association africaine sur la côte occidentale, à Manianga. Les deux premières ont été établies, comme on sait, à Vivi et à Issanghila. Au départ du courrier, Stanley était atteint d'une fièvre bilieuse d'un caractère alarmant.

Nous devons à l'extrême obligeance de M. Harou, sous-lieutenant au 2e régiment de ligne, les quelques nouvelles suivantes, qu'il vient de recevoir de son frère :

« Mars 1881.

» Je trouve enfin quelques instants pour te donner des nouvelles un peu plus détaillées de mon voyage.

» Je suis en ce moment dans une île sans nom, à 10 milles environ en amont de Manianga.

» Le fleuve étant navigable entre Issanghila et Manianga, on a mis les bateaux à l'eau pour transporter le matériel de l'expédition et son personnel.

» Cette partie du Congo, quoique plus ou moins praticable, est entrecoupée de nombreux rapides et de chutes partielles obligeant à de nombreux transbordements et à la formation de camps successifs. Nous marchons ainsi en trois échelons. Je commande celui de la tête, Stanley celui du centre et Braconnier celui de la queue. Ma place à l'avant-garde de l'expédition est la plus agréable, car j'ai les premières nouvelles des contrées que nous traversons.

» Dans deux ou trois semaines j'arriverai à Manianga, où je suis chargé de fonder une station permanente dont je dois prendre le commandement.

» J'ai sous mes ordres, pour ma station, 30 hommes (15 Zanzibarites et 15 Croumen) et un bateau à vapeur, l'*En avant,* avec deux blancs : Flamini, un mécanicien italien, et Anderson, un marin norvégien. Cette station sera la station centrale de l'expédition.

» Nous faisons en ce moment une navigation émouvante au milieu des cataractes, des rapides et des tourbillons ; on ne peut pas se faire

d'idée de ce que c'est que cette partie du Congo et je crois que si on avait un fleuve pareil en Europe, personne ne s'y risquerait jamais ; un faux coup de barre et tout est perdu sans espoir, car les nombreux crocodiles se chargeraient de ceux qui parviendraient à s'échapper. Ces animaux pullulent dans le fleuve et les coups de fusils les émeuvent fort peu ; pour ma part, je leur fais une guerre acharnée, qui est d'ailleurs justifiée par le tort qu'ils font. Depuis le commencement de l'expédition, 7 hommes ont été dévorés par les crocodiles.

» Les hippopotames sont également extrêmement nombreux, mais ceux-là sont tout à fait inoffensifs et ils fournissent de la viande en abondance quand on parvient à les tuer.

» Je t'avais parlé dans une lettre précédente de Saoudi, la perle des noirs ; eh bien ! mon pauvre Saoudi n'est plus, il a été éventré la semaine dernière par un buffle sur lequel il avait tiré. Le pauvre diable avait échappé aux aventures les plus tragiques dans les dernières expéditions de Stanley.

» J'ai ici dans mon camp comme chef de mes Zanzibarites le fameux Suzi, l'ancien serviteur de Livingstone, qui l'a embaumé après sa mort et rapporté à Zanzibar. Suzi a accompagné à Londres le corps de Livingstone et y est resté pendant six mois ; aussi faut-il l'entendre parler de son voyage !

» Écris-moi toutes les nouvelles d'Europe. Les dernières lettres que j'ai reçues sont du mois d'octobre, car la correspondance des trois mois suivants ne nous est pas parvenue.

» On avait envoyé 8 Zanzibarites à Vivi pour la chercher, il y a quinze jours environ. Les hommes revenaient rapportant avec eux la correspondance et amenant 3 Croumen, quand, pendant la première étape, ces indigènes ont déserté en emportant la correspondance et trois fusils des Zanzibarites. Depuis on n'en a plus eu de nouvelles.

» Ce qu'il y a d'ennuyeux, c'est qu'il y avait une dizaine de lettres pour moi et que je ne sais pas qui m'a écrit.

» Je suis en ce moment dans un endroit charmant; le pays dans cette région devient d'ailleurs beaucoup plus riche et la population plus dense.

» Mes lettres deviendront probablement plus rares, car on hésite à risquer l'existence d'une vingtaine d'hommes et d'un bateau uniquement pour porter et prendre la correspondance. »

«Mai 1881.

» Tu recevras plusieurs lettres à la fois, car elles n'ont pas pu

partir pour la côte, faute d'occasion. Je suis maintenant arrivé à Manianga, c'est-à-dire au terme de mon voyage, au moins pour quelque temps. Je suis occupé en ce moment à construire ma station. Le terrain que j'occupe a environ 10 hectares et est situé sur le Congo, à 1 kilomètre environ de la grande chute de Manianga.

» La situation est très-belle et extrêmement favorable à l'établissement d'une station, et je compte y faire une installation des plus confortables.

» Je commence déjà à planter des légumes d'Europe, qui poussent très-bien. J'ai un petit troupeau de 22 chèvres que j'augmente tous les jours, 9 cochons et une nombreuse basse-cour; ce sera bientôt une petite ferme.

» Il y a beaucoup de bois dans le pays, ce qui facilite considérablement les travaux; pour la toiture, j'ai adopté une sorte de chaume, fabriqué par les indigènes, qui garantit du soleil et de la pluie. Quant aux murs, je les fais en torchis, blanchis à la chaux; c'est très-propre, très-facile à entretenir et excellent en temps de grande chaleur.

» Je suis tellement occupé que le temps passe avec une rapidité dont souvent je ne puis me rendre compte; aussi on ne doit jamais me demander une date, et si je n'avais pas les étoiles pour me renseigner, je ne saurais pas à un mois près comment je vis.

» Je compte que les communications seront maintenant plus régulières; j'enverrai environ tous les mois mon bateau à la côte avec la correspondance.

» (*Signé*) Harou. »

Projet de stations portugaises. — La Société de géographie de Lisbonne et l'Association commerciale de la même ville viennent d'adresser au gouvernement une pétition, dans laquelle elles proposent l'établissement de stations civilisatrices, commerciales et scientifiques aux points suivants, dont elles revendiquent hautement les droits de propriété pour le Portugal :

Dans l'Afrique occidentale : « Kabinda », « Noki » (Zaïre ou Congo), Cassange, Bihé, Quongari, Quoanhoma, Humbe et Gamba;

Dans l'Afrique orientale : Cabo Delgado (baie de Tungue), Nyassa (cap Mac-Lean), Sofalla, Zumbo, Manica et le district de Lorenço-Marquès (riv. Inhampura).

Une souscription nationale a été ouverte à Lisbonne, pour mettre le gouvernement en mesure de décréter immédiatement la création des principales stations précitées.

Nouvelles des voyageurs allemands Pogge, Büchner et v. Mechow (1). — La Société de géographie de Berlin a communiqué dans sa séance du mois de mai des nouvelles, qui lui ont été adressées de Saint-Paul de Loanda.

Une lettre de M. Pogge, du 2 février 1881, fait connaître qu'il est heureusement parvenu à Malange, le 25 janvier, avec le lieutenant Wissemann. Il a renoncé à son premier dessein, qui était de continuer aussitôt son voyage, parce que ses hôtes et amis, les frères Machado, se trouvaient alors accidentellement trop peu pourvus de marchandises et qu'ils pouvaient se les procurer en peu de temps. Il espérait pouvoir quitter Malange à la fin d'avril ou au commencement de mai. Depuis le dernier séjour du docteur Pogge dans ces parages, durant l'intervalle de quatre années, Malange aussi bien que Pungo sur le Dongo ont déchu d'une manière extraordinaire. Un grand nombre d'Européens opulents habitaient alors ces deux localités; aujourd'hui, par suite de décès et de départs, il y en a encore à peine dix. Les affaires vont mal, car la valeur des produits de ces localités a baissé en Europe, tandis que les nègres persistent à demander les anciens prix. Ces derniers préfèrent aller vendre leurs marchandises à Dondo, où, par suite de transports réguliers à bord des bateaux, ils peuvent obtenir un prix plus élevé. — Le docteur Büchner et le major von Mechow étaient aussi arrivés à Malange avant le départ du dernier courrier; ils se proposaient de continuer bientôt leur marche vers Saint-Paul de Loanda.

Mort du capitaine Popelin. — Une dépêche adressée de Zanzibar à l'Association internationale africaine apportait, il y a quelques semaines, une bien douloureuse nouvelle.

Voici le résumé de la dépêche :

« M. le capitaine Popelin a succombé à un accès de fièvre et à une maladie de foie. »

M. le capitaine d'état-major E.-G.-A. Popelin était déjà depuis quelques années en mission dans l'Afrique centrale, où il avait remplacé M. Cambier comme chef d'expédition.

M. Popelin était né le 7 décembre 1847. Il avait été nommé officier le 3 mars 1869.

Il a succombé sur la côte occidentale du lac Tanganyika, où il

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 357.

devait fonder une nouvelle station de l'Association internationale africaine.

Officier de grand mérite et plein d'avenir, cœur loyal et dévoué, le capitaine Popelin est regretté profondément de tous ceux qui le connaissaient; quelques mois à peine le séparaient de l'heureux instant du retour, car une nouvelle expédition se préparait déjà pour aller le remplacer dans sa périlleuse mission. Il succombe victime du dévouement et du devoir et sa mort ajoute un nom de plus à la liste déjà si longue du martyrologe africain.

Création de deux nouvelles stations sur l'itinéraire Bagamoyo-Taborah-Tanganyka. — Les *Missions catholiques* annoncent que la troisième expédition des missionnaires catholiques envoyée par l'archevêque Lavigerie à la côte orientale africaine, a fondé en février dernier une station à Mdabourou, localité située à 6° 30′ lat. S. et 32° 24′ long. E. de Paris (à peu près à mi-chemin de Bagamoyo au Tanganyka). Les missionnaires catholiques résidant à Roumongé dans l'Ouroundi projettent de fonder un établissement analogue chez le Muata Yamwo.

M. J. F. Last, de la « Church missionary Society », a fondé en outre une nouvelle station à Mamboia; elle est située à 60 kilomètres environ à l'est de Mpouapoua, dans un district entouré de montagnes et à plus de trois 300 m. au-dessus de la mer; le chemin qui y conduit est facile, et en descendant de ce point vers le versant septentrional des montagnes, on atteint tous les villages des Vouakagourous. Ces derniers passent pour être de beaucoup supérieurs aux Vouagogos; ils ont établi des relations amicales avec le missionnaire et l'ont aidé dans les travaux de construction de la nouvelle station.

Nouveau voyage du docteur Emin-Bey (Schnitzler). — Le docteur Emin-Bey, gouverneur des territoires égyptiens du haut Nil, vient d'exécuter une nouvelle excursion dans ses provinces, pour passer l'inspection des stations déjà établies et pour déterminer l'emplacement de nouveaux centres civilisateurs. Il prit à cet effet une nouvelle route pour se rendre de Fatiko au Nil et il en releva soigneusement l'itinéraire. A deux lieues en aval de Wandelai, il a pu distinguer vers l'O. de grandes chaînes de montagnes, qui sont situées, d'après les dires des indigènes, dans le pays de « Boi ». Cette indication est d'une grande importance car elle confirme la situation des

monts Mboi et Marassa, qui figurent sur la dernière carte de Juncker, leur premier explorateur. Emin-Bey ne tardera pas du reste à compléter nos connaissances sur la partie méridionale de ce territoire, qui a déjà été exploré en partie par Junker en 1877-78, car ses gens ont établi de nouvelles stations à l'E. des anciens itinéraires parcourus par ce dernier voyageur. Un détachement a aussi été envoyé, en janvier 1881, pour explorer les terres situées à l'O. du Mvoutan (Albert-Nyanza) ; d'autres indigènes envoyés par Emin-Bey ont fondé des établissements sur le territoire qui s'étend entre le pays des Monbouttous et Kallika ; ils y ont franchi le Kibali et deux autres cours d'eau d'une très-grande importance.

Le massacre de l'expédition de Giuletti (1). — La Société italienne de géographie a fait la communication suivante aux journaux de Rome : « Les nouvelles ci-après, relatives à la triste fin de l'expédition Giulleti, ont été transmises à la Société de géographie par le ministère des affaires étrangères.

» Ces nouvelles ayant été fournies au consul d'Italie à Aden, par un indigène de Bailul, ne peuvent pas encore être considérées comme parfaitement authentiques.

» Le 2 mai, M. Giulleti, avec une escorte de dix marins, commandés par M. Baiglierie, sous-lieutenant de vaisseau, quittait Bailul et se dirigeait vers l'intérieur.

» Après quatre ou cinq journées de marche, il atteignit le Gebel-Ouema, où il dut avoir recours aux menaces à l'égard du chef de la tribu des Damaetas, pour obtenir la restitution d'un chameau que ce chef lui avait volé.

» L'expédition paraît avoir perdu plusieurs jours à Gebel-Ouema.

» Après une journée ou deux, elle arriva au village de Maseah, appartenant à la tribu des Arabtou-Coertou, où elle campa.

» Le lendemain, avant le lever du soleil, au moment où le sommeil est le plus profond, l'expédition fut attaquée à l'improviste par 100 à 150 hommes des tribus des Damaetas et des Arabtou-Coertou.

» Les assaillants eurent la précaution de se jeter de suite sur les faisceaux de fusils pour empêcher nos hommes de s'armer. La sentinelle ne s'aperçut de la présence des ennemis qu'au moment où ils ont fait irruption dans le campement. L'alarme donnée, les nôtres furent aussitôt tous sur pied ; ils firent usage de leurs revol-

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 360.

vers et blessèrent une vingtaine d'assaillants ; mais il furent accablés par le nombre : quatorze furent massacrés et deux disparurent.

» Les noms de ces deux derniers et le sort qui leur est échu sont restés inconnus. On dit qu'une trentaine des assassins se lancèrent sur leurs traces pour les achever, afin que la nouvelle n'arrivât pas à Assad. Ces nouvelles ont été apportées à Bailul par un Damaeta, dont le frère était au nombre des combattants grièvement blessés. »

Le café. — Dans une des dernières séances de l'Association géographique de Saxe et de Thuringe, un négociant, M. Schubert, a fait une conférence sur la production et le commerce du café. Il est certain, dit-il, que le caféier est originaire de l'Afrique et non de l'Asie. Ce ne fut qu'au xve siècle que le « coffea arabica », arbre assez semblable au cerisier, fut implanté de l'est de l'Afrique en Arabie. Aujourd'hui encore, dans le Kaffa et l'Enarea, au sud de l'Abyssinie, on le trouve en bois touffus, tandis que le « coffea liberica » se rencontre seulement dans la région intertropicale de l'Afrique occidentale, à l'état d'arbre des bois. Il est d'une venue plus haute que le « coffea arabica ». C'est cette dernière espèce, moins élevée et connue sous le nom de « caféier d'Arabie », que les Hollandais et les Portugais du xviiie et les Anglais du xixe siècle ont répandue avec tant de succès tout autour de la zone torride terrestre. Elle n'a besoin pour prospérer que d'une température annuelle moyenne de 20 à 22° c. ; elle aime l'ombre, une terre légère et sablonneuse plutôt qu'une terre dure et argileuse et un sol assez bien arrosé. C'est pour cela que le caféier est devenu l'arbre des terrasses moyennes des régions montagneuses tropicales de l'Yemen, de l'île de Java et de l'île de Ceylan.

Ce n'est que dans ses dix ou douze premières années que le caféier donne une bonne récolte (1 kil. environ par pied), qui va en s'améliorant de qualité ; son rendement s'abaisse alors tout d'un coup, parce qu'il épuise surtout les éléments alcalins des terres. C'est pour cette raison que la culture du caféier exige de grandes étendues de terre, qui permettent de changer souvent le sol mis en rapport. A Ceylan, un acre de terre (1/6 d'arpent) rapporte environ 20 quintaux de grains de café.

M. Schubert a aussi donné quelques indications sur les différentes sortes de café et les parties du monde qui les produisent. Il en a exposé même plus de cinquante espèces sous les yeux de l'assemblée et il en a fait une description très-instructive. En terminant, il donne une

statistique du commerce du café dans le monde entier, et il fait l'historique de son usage comme boisson stimulante. C'est en 1670, que l'usage du café est passé de l'Orient en Occident. Le courant de ce commerce a considérablement varié, selon la fortune des localités où on le cultive. La Martinique, qui dans le siècle dernier en produisait annuellement 100,000 quintaux, n'en produit plus actuellement que 2,000 environ ; l'île de Cuba en produit à peine assez pour sa propre consommation. Cela tient d'une part à la suppression de l'esclavage et de l'autre à l'épuisement du sol. C'est le Brésil qui est aujourd'hui à la tête de la production : il fournit les 2/5 de toute la récolte de café du monde entier. — Dans la consommation, les États-Unis occupent le premier rang ; ils en consomment 9 livres (de 409 gr.) par tête ; viennent ensuite la Belgique, la Hollande, le Danemark, l'empire d'Allemagne (4.35 livres par tête). Les nations qui boivent du thé, comme les Anglais et les Russes, sont celles qui consomment le moins de café.

Deux nouvelles cartes de l'Afrique centrale. — Les collections cartographiques de l'Afrique s'enrichiront bientôt de deux nouvelles cartes d'une grande importance, qui sont en voie de publication. L'une, de l'Afrique équatoriale orientale, est dressée par le géographe anglais Ravenstein, sous le patronage du comité de la Société de géographie de Londres. Six sections, comprenant les contrées situées entre le lac Bangouéolo, la côte de Mozambique et 20° lat. S., ont déjà été publiées et indiquent scrupuleusement tous les résultats acquis par les découvertes les plus récentes.

M. Guido Cora, le savant directeur du *Cosmos,* achève l'autre, qui comprendra toute la partie de l'Afrique équatoriale située en latitude entre le lac Tchad et le Zambèze, et, en longitude, entre le golfe de Guinée et l'île de Socotora. Elle mesurera $1^{m}70$ de long sur $1^{m}30$ de large et elle sera dressée à l'échelle de 1/300,000.

Les premières feuilles, représentant une partie de Soudan, l'Abyssinie, le pays des Gallas et celui des Somalis, paraîtront à l'Exposition du Congrès géographique de Venise.

Mort de l'explorateur Hildebrandt. — Dans une des dernières séances de de la Société de géographie de Berlin, le docteur Nachtigal communiquait des nouvelles du naturaliste allemand J. M. Hildebrandt, qui explore depuis quelque temps l'île de Madagascar. L'infatigable voyageur était parti le 17 février d'Antananarivo

vers le sud : il avait considérablement augmenté ses collections d'animaux et de plantes, et recueilli surtout de belles orchidées de terre qu'il avait découvertes dans les monts Ankaratra ; il s'était ensuite dirigé, au milieu de pluies incessantes, vers la plaine, et il avait atteint le 21 février Finanarantsoa.

Depuis lors, un télégramme daté de Zanzibar et adressé à l'Académie des sciences à Berlin, a apporté la triste nouvelle que M. Hildebrandt vient de succomber à Tananarive.

AMÉRIQUE.

Exploration du Rio Beni. — Les *Proceedings* de la Société de géographie de Londres annoncent que le docteur Edw. R. Heath vient d'explorer le Rio Beni, un cours d'eau complétemnt inconnu jusqu'ici. Le docteur Heath a pris comme point de départ Cabinas, un campement de chercheurs de caoutchouc ; il a descendu le Rio Madidi, un affluent de gauche du Beni et il a atteint au bout de douze jours le confluent du Madre de Dios avec le Beni. Il a eu soin de déterminer la position astronomique de ce point important et d'y exécuter un levé sommaire des deux cours d'eau ; le Beni a en cet endroit 735 et le Madre de Dios 2,350 pieds de largeur. Quelques jours après, le voyageur est arrivé à une forte chute, qu'il était impossible de franchir en canot ; le lendemain, il entrait dans le Mamoré. Heath remonta ce dernier cours d'eau jusqu'à Exaltacion et Santa Ana (une distance d'environ 300 milles) et se rendit de là par les pampas à Reyes.

Communication de M. Charnay (1). — Le *Globe* vient de publier un résumé de la communication sur l'archéologie mexicaine, que M. D. Charnay a présentée dans une des dernières séances de la Société de géographie de Paris.

« Tout le monde se rappelle les premiers travaux de M. Charnay, qui excitèrent une si vive curiosité il y a seize ans. M. Charnay avait

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 226.

découvert dans les forêts de l'Yucatan des ruines imposantes couvertes d'inscriptions encore indéchiffrables, et des sculptures qui rappellaient les unes le type nègre, les autres les types égyptiens ou phéniciens. M. Charnay nous a montré quelques échantillons des 80 mètres carrés de moulages qu'il vient de rapporter au prix des plus pénibles efforts ; et pendant un moment nous avons pu nous croire transportés au milieu d'un monde complétement inconnu. « Complétement » est aujourd'hui inexact.

» Grâce aux patientes investigations, aux études approfondies de M. Charnay, nous commençons à distinguer les Toltèques parmi les tribus Naho qui, du VIIe au XIVe siècle, ont envahi successivement les hauts plateaux du Mexique. M. Charnay prend les Toltèques à leur point de départ, Tula, près de Mexico, et les suit dans leurs migrations jusqu'au Yucatan. Il nous les montre savants, lettrés, philosophes, artistes, grands bâtisseurs et bâtisseurs remarquables, car ils emploient toutes sortes de matériaux dans leurs édifices, palais, temples, etc.

» Les monuments que M. Charnay a découverts dans l'intérieur, sont identiques à ceux que les Espagnols avaient rencontrés sur la côte, et auxquels ils attribuaient la plus haute antiquité. M. Charnay présente, lui, une théorie toute contraire, avec preuves morales et matérielles à l'appui, et donne à ces monuments une commune origine, origine toltèque, remontant tout au plus pour les plus anciens au XIIe siècle.

Traité entre la République Argentine et le Pérou. — Le *Jornal do Commercio* annonce que les difficultés qui étaient pendantes entre la République Argentine et le Chili ont été définitivement résolues.

Le traité, signé par les plénipotentiaires respectifs, reconnaît au Chili le droit de souveraineté sur les territoires situés à l'ouest de la Cordillère.

En outre, la République Argentine cède au Chili le territoire de Punta Arenas, dans le détroit de Magellan.

Grâce à l'initiative du ministre américain, le traité stipule également la complète neutralisation du détroit de Magellan.

Les Pampas de la Patagonie. — Le président de la République Argentine vient d'adresser au Congrès son message annuel ; nous en extrayons le passage suivant qui rend compte du résultat des

expéditions que le gouvernement avait envoyées contre les tribus d'Indiens occupant le territoire pampéen de la République.

» Les troupes de la ligue militaire du Rio Negro se sont mises en marche le 15 mars; elles ont été divisées en trois colonnes, et un succès complet vient de couronner leurs efforts. Les différentes colonnes sont arrivées au point indiqué pour leur jonction, le pays de las Manlanas, et l'Indien est dépossédé pour toujours de ces immenses territoires, qui s'offrent aujourd'hui pleins de promesses à l'émigrant et au capital étranger.

» En même temps que s'opère le mouvement militaire, on pratique des explorations et des reconnaissances topographiques.

» Le commandant Olascoaga, ayant sous ses ordres un personnel compétent et nombreux, formé d'arpenteurs et d'élèves ingénieurs, doit étudier minutieusement toute la partie comprise entre le Nanquen et le Limay.

» Une autre commission parcourt les rives du Negro et du Limay, lève des plans et étudie les points les plus favorables pour y fonder des colonies agricoles.

» On a organisé également une flottille pour remonter ces deux cours d'eau et s'assurer s'il est possible d'arriver par eau jusqu'au grand lac Nahuel-huapi; les renseignements que l'on a reçus nous permettent de compter sur le succès.

» Jamais les Indiens du Chaco n'ont eu l'importance de ceux du sud. Disséminés dans les bois, par petits groupes, ils se replient à mesure que la population de ces territoires avance.

» On a déjà pris plusieurs mesures, et quelques expéditions auront lieu, cet hiver, pour refouler les Indiens le plus loin possible, et éviter ainsi les dommages qu'ils peuvent encore causer.

Immigration aux États-Unis. — La *Correspondance américaine* annonce que d'après le tableau officiel publié par les soins de M. Joseph Nimmo, chef du bureau de statistique des États-Unis, il est arrivé 668,000 émigrants pendant l'année fiscale 1880-1881 (30 juin 1880-30 juin 1881). C'est le nombre le plus considérable qu'on ait jamais vu. C'est l'immigration allemande qui a prédominé, tandis qu'autrefois c'était surtout le courant irlandais, qui se déversait à pleins bords sur les côtes d'Amérique. L'Allemagne, à elle seule, a fourni plus d'un tiers du chiffre total des 668,000 immigrants débarqués entre le 30 juin 1880 et le 30 juin 1881. Il est arrivé, en effet, 209,500 Allemands, contre 65,977 Anglais, 10,498 Chinois et 118,664 Canadiens.

D'après une statistique que le gouvernement britannique vient de communiquer au Parlement, le nombre des émigrants qui ont quitté les ports d'Irlande, en 1880, s'est élevé à 95,857, ce qui fait une augmentation de 48,493 sur l'année précédente. Ces 95,857 émigrants, sauf 340, sont nés en Irlande; ils forment 1,76 p. c. du chiffre de la population irlandaise, tel qu'il a été établi par le recensement de 1871. — 81,968, soit 85,8 p. c., sont partis pour l'étranger et les colonies et 13,549 seulement pour la Grande-Bretagne; ce dernier chiffre est très-inférieur à celui des années précédentes.

Le nombre total des émigrés, depuis le 1er mai 1851 jusqu'au 31 décembre 1880, s'élève à 2,637,187, ce qui représente une proportion de 45,5 p. c. sur la population recensée en 1861. La plus forte émigration annuelle a été de 190,322 en 1852; la plus faible, de 37,587, en 1856.

En 1880, 78 p. c. des émigrés se sont dirigés sur les États-Unis; le Canada vient ensuite sur la liste des pays étrangers, vers lesquels se porte le plus l'émigration irlandaise.

La population du Canada. — Le dernier recensement de la population du Canada donne le chiffre de 4,350,933 habitants, ce qui constitue une augmentation de 680,498 depuis 10 ans.

La population du Canada, dont le tiers appartient à la race française, était, en 1871, d'environ 3,700,000 âmes, c'est-à-dire à peu près le 10e de la population de la France. Si l'accroissement en France avait été proportionnel à celui du Canada, ce pays aurait donc gagné près de 7 millions d'habitants en 10 ans. Or la moyenne de l'excédant des naissances sur les décès n'est, en France, que d'une centaine de mille âmes par an.

Population du Venezuela. — Le président du Venezuela vient d'adresser un message au Congrès de la république et fait connaître que la population actuelle est de 2,070,497 habitants, chiffre qui constate une augmentation de 284,503 sur le total du recensement fait en 1873.

La confédération du Venezuela se compose de vingt-deux États; une réforme est cependant à l'ordre du jour, qui propose un remaniement territorial par suite duquel la république ne serait plus divisée qu'en huit États. Tous les États, moins deux seulement, ont déjà voté en faveur de cette proposition.

OCÉANIE.

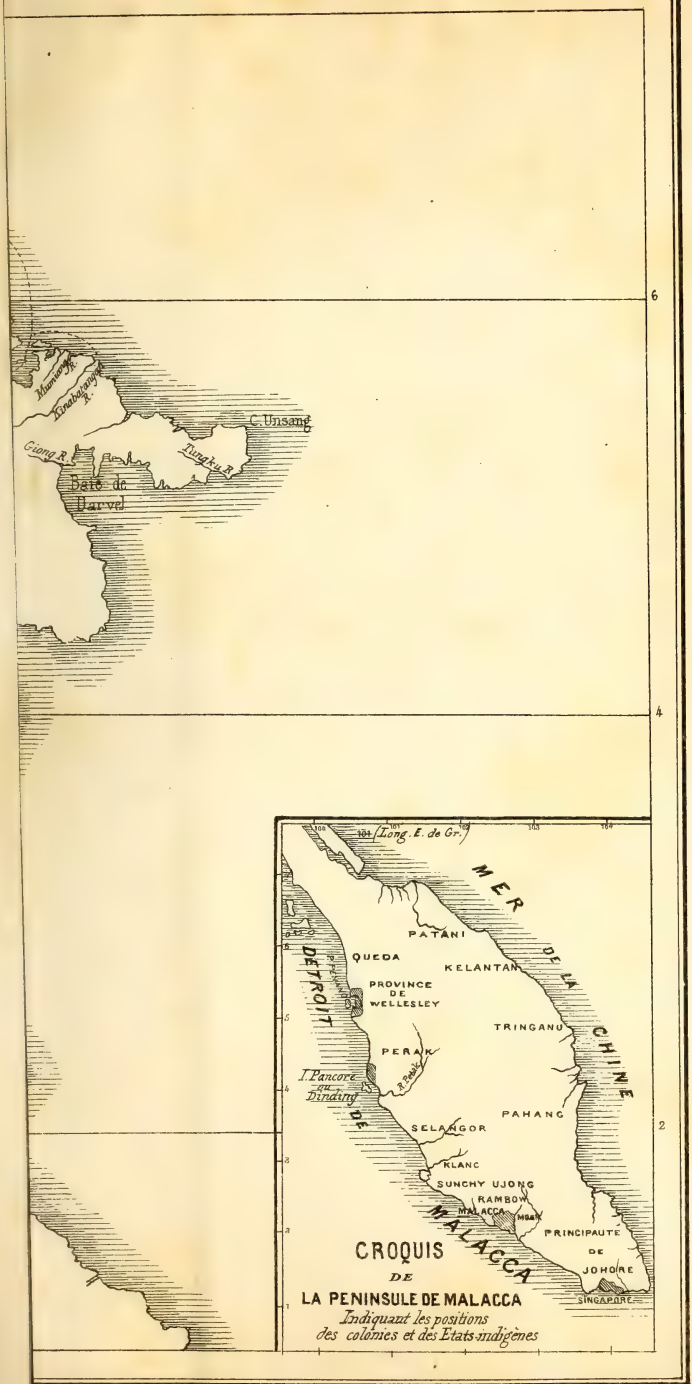
Projet d'un nouveau voyage de M. Gilis. — Le baron F. von Müller vient d'adresser aux *Geogr. Mittheil.* de Gotha les indications suivantes sur les récentes découvertes de Skuthorpe et un nouveau projet de voyage de M. Gilis :

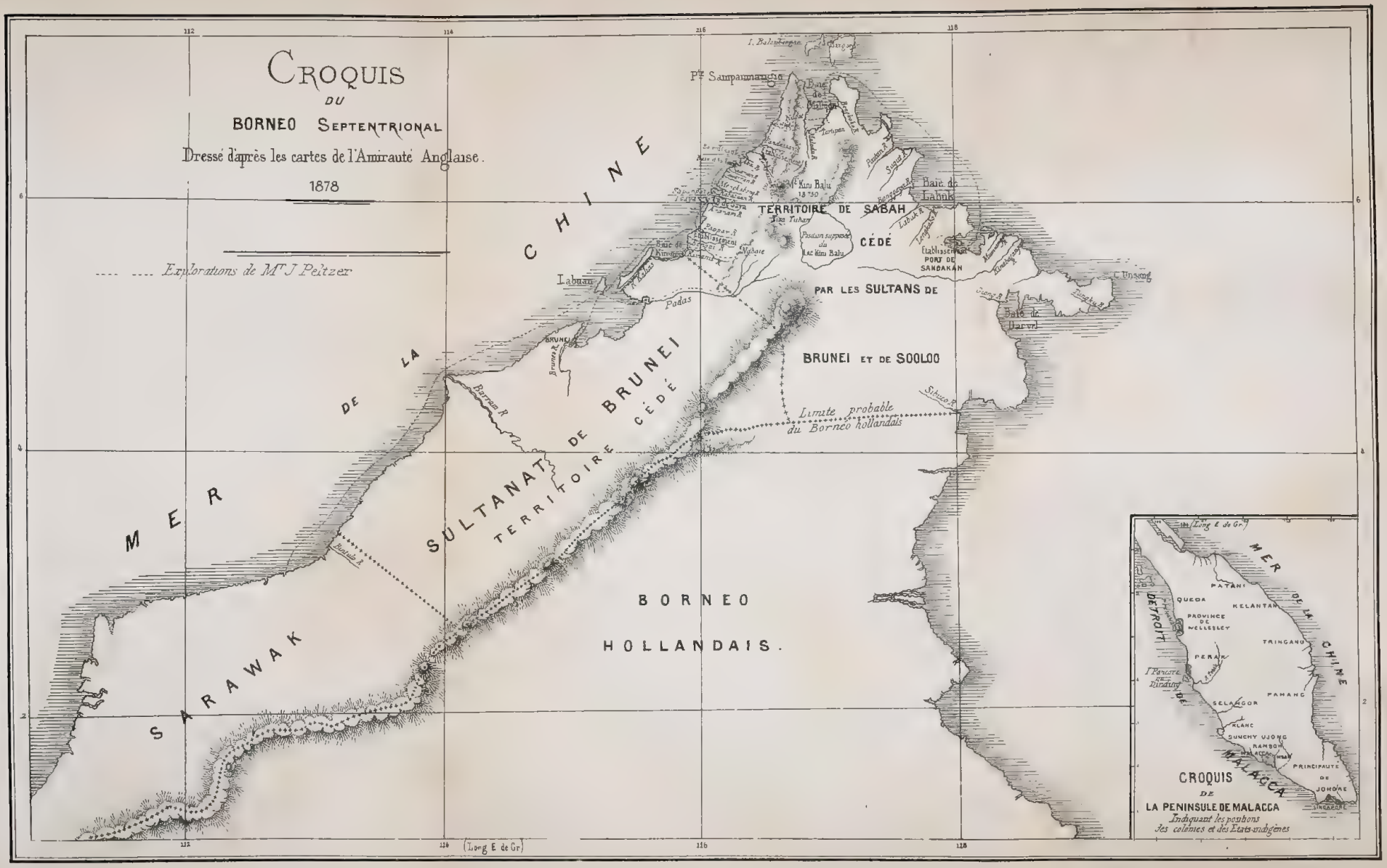
« Comme les dires de Skuthorpe concernant la découverte des restes de l'expédition Leichhardt ne paraissent pas devoir se confirmer, j'ai l'intention de m'adresser aux gouvernements des quatre colonies principales de l'Australie, à l'effet d'obtenir les moyens pour organiser une nouvelle expédition destinée à rechercher les restes de cette malheureuse expédition. Le gouverneur de la colonie Victoria a déjà donné son consentement et met une certaine somme à la disposition de l'entreprise. M. D. Giles (un explorateur bien connu) s'est offert en outre de prendre le commandement de l'expédition et d'aller explorer la contrée où Hume et Skuthorpe prétendent avoir trouvé des restes de Leichhardt ; il se propose aussi de parcourir les pays qui s'étendent au N. des lacs Eyre et Amadeus et ceux qui côtoient la ligne télégraphique transcontinentale. En supposant même que M. Giles ne trouve pas de nouvelles indications concernant le sort des infortunés voyageurs, il ne manquera pas de recueillir des informations importantes, qui compléteront nos connaissances géographiques sur les territoires intérieurs de l'Australie. »

Meurtre de M. Kleinschmidt. — Une dépêche de San-Francisco, datée du 9 août, annonce que le naturaliste allemand Kleinschmidt vient d'être assassiné par les indigènes de l'île de la Nouvelle-Bretagne (Mélanésie).

20 août 1881.

E. Suttor.


C. Unsang
Giong R.
Baie de Darvel
Long. E. de Gr.
MER DE LA CHINE
PATANI
QUEDA
KELANTAN
PROVINCE DE WELLESLEY
TRINGANU
PERAK
I. Pancore ou Dinding
PAHANG
SELANGOR
KLANC
SUNCHY UJONG
RAMBOW
MALACCA
PRINCIPAUTE DE JOHORE
SINGAPORE
CROQUIS DE LA PENINSULE DE MALACCA
Indiquant les positions des colonies et des Etats indigènes



CROQUIS
DU
BORNEO SEPTENTRIONAL
Dressé d'après les cartes de l'Amirauté Anglaise.
1878
Explorations de Mr J. Peltzer
MER DE LA CHINE
SARAWAK
SULTANAT DE BRUNEI
TERRITOIRE CÉDÉ
TERRITOIRE DE SABAH
CÉDÉ
PAR LES SULTANS DE
BRUNEI ET DE SOOLOO
BORNEO
HOLLANDAIS.
Limite probable du Borneo hollandais
Pte Sampaumangin
Baie de Malindo
Mt Kini Balu
Baie de Labuk
Etablissement PORT DE SANDAKAN
Baie de Darvel
C. Unsang
Labuan
Padas
BRUNEI
Barram R.
Sibuco R.
Bintulo R.
(Long E de Gr)
CROQUIS
DE
LA PENINSULE DE MALACCA
Indiquant les positions des colonies et des Etats-indigènes
MER DE LA CHINE
DETROIT DE MALACCA
PATANI
QUEDA
KELANTAN
PROVINCE DE WELLESLEY
TRINGANO
PERAK
PAHANG
SELANGOR
KLANG
SUNCHY UJONG
RAMBOW
MALACCA
PRINCIPAUTÉ DE JOHORE
SINGAPORE

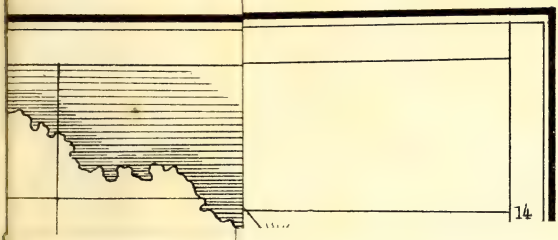
Antonio Fernandez.

(Fac-simile exécuté à l'Institut cartographique militaire.)

Uytgevoerd te LEYDEN door PIETER VANDER AA met Privilegie.

Antonio Fernandez.

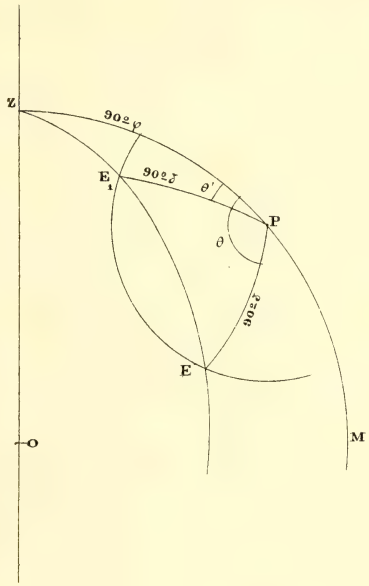
(Fac-simile exécuté à l'Institut cartographique militaire.)


14

Société Belge de géographie

Institut cartographique militaire

Fig 4.



$$Tang.\varphi = Tang.\delta \frac{Cos.\frac{1}{2}(\theta' + \theta)}{Cos.\frac{1}{2}(\theta' - \theta)}.$$

Fig. 1.

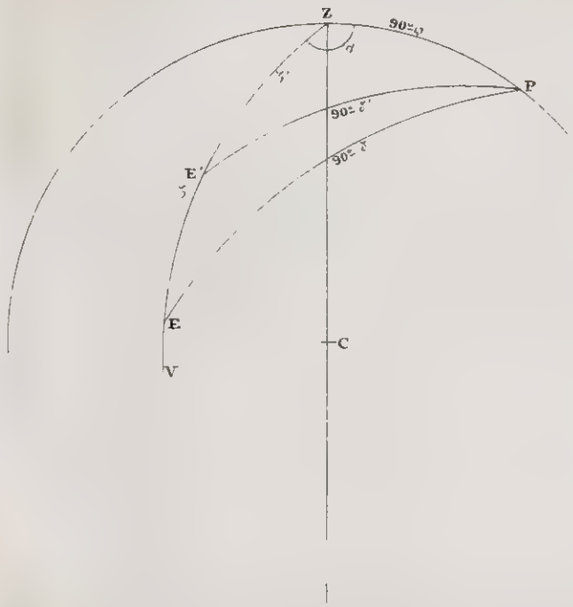


Fig. 2.

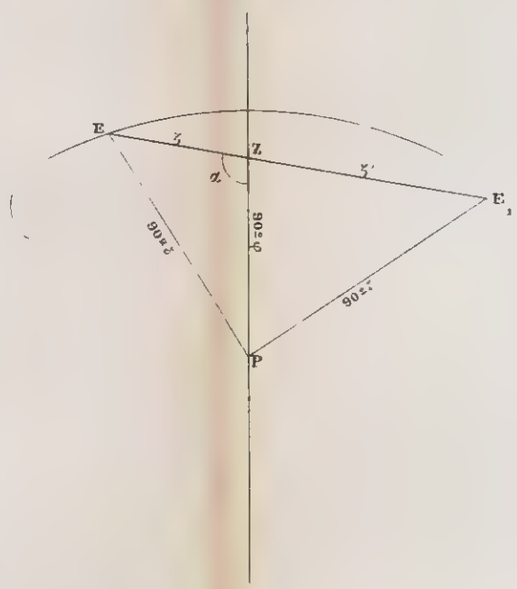


Fig. 3.

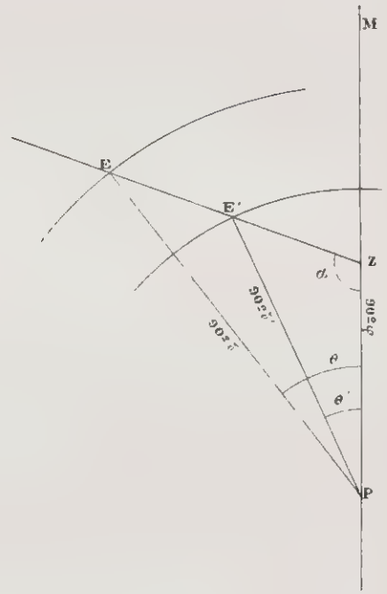
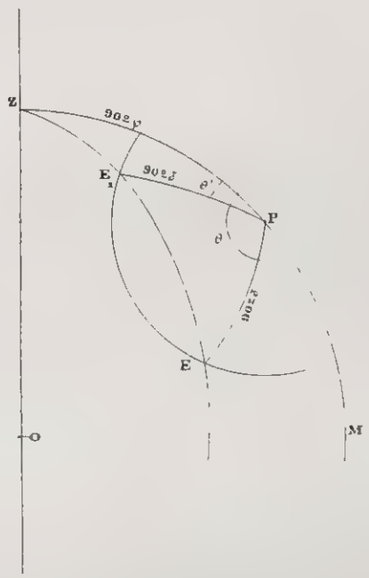


Fig 4.



$$\sin c = \sin\varphi \cos z + \cos\varphi \sin z \cos\alpha$$

$$\sin c = \sin\varphi \cos z' + \cos\varphi \sin z' \cos\alpha$$

$$\sin\varphi = \frac{\sin c' \sin z - \sin c \sin z'}{\sin(z - z')}$$

$$\sin c (\sin z' + \sin z) = \sin\varphi \sin(z + z')$$

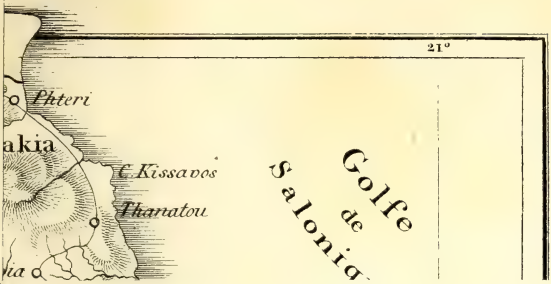
$$\sin\varphi = \sin c \frac{\cos\frac{1}{2}(z' + z)}{\cos\frac{1}{2}(z' - z)}$$

$$\operatorname{tang} c \cos\varphi = \sin\varphi \cos\theta + \sin\theta \operatorname{cotg}\alpha$$

$$\operatorname{tang} c \cos\varphi = \sin\varphi \cos\theta' + \sin\theta' \operatorname{cotg}\alpha$$

$$\operatorname{tang}\varphi = \frac{\operatorname{tang} c' \sin\theta - \operatorname{tang} c \sin\theta'}{\sin(\theta - \theta')}.$$

$$\operatorname{tang}\varphi = \operatorname{tang} c \frac{\cos\frac{1}{2}(\theta' + \theta)}{\cos\frac{1}{2}(\theta' - \theta)}.$$


21°
Phteri
akia
C. Kissavos
Thanatou
Golfe
de
Salonic

++++++ Anciennes limites de la Grèce
–·–·– Nouvelles id. id.

Institut cartographique militaire

LES NOUVELLES FRONTIÈRES SEPTENTRIONALES DE LA GRÈCE

Echelle de 1:925.000.

APHIE MÉDICALE

a ville de Bruxelles.

CAUSES PRINCIPALES DE DÉCÈS.														
, épidémiques, infectieuses, etc.					Maladies saisonnières.				Maladies tuberculeuses.			Morts violentes.		
Fièvre typhoïde.	Croup.	Diphthérie	Coqueluche.	Affections puerpérales	Apoplexie cérébrale.	Bronchite et pneumonie	Maladies organiques du cœur.	Diarrhée et entérite.	Phthisie pulmonaire.	Meningite tuberculeuse.	Carreau.	Accident.	Suicide.	Homicide.
19	6	2	9	13	60	83	91	83	227	53	12	42	17	3
3	—	—	—	2	3	17	—	14	14	15	4	1	5	—
1	—	—	—	—	3	1	3	1	13	6	—	2	1	—
3	2	—	1	—	1	41	11	13	29	9	—	3	2	—
1	—	—	—	1	—	7	9	26	20	3	—	1	7	1
6	8	—	3	3	3	29	7	17	42	19	2	2	3	—
2	—	—	2	4	28	39	30	18	30	15	3	3	1	—
2	1	—	2	2	8	30	11	19	37	13	—	3	2	—
2	—	3	—	4	6	16	18	6	27	6	—	1	1	—
20	11	3	8	16	52	180	89	114	212	86	9	16	22	1
39	17	5	17	29	112	263	180	197	439	139	21	58	39	4
33	17	1	17	5	27	155	52	87	137	52	21	32	9	—
23	16	—	8	9	32	143	91	140	163	30	5	9	5	—
12	1	1	10	5	33	63	42	64	109	9	2	15	1	—
4	3	—	1	—	12	44	23	—	30	7	—	2	—	—
5	—	—	12	—	4	59	21	12	32	22	—	10	3	—
9	3	—	5	2	10	33	7	8	26	15	—	2	1	—
2	—	—	—	—	13	28	21	1	30	5	—	5	2	1
..	..	..	..	..	..	...	...	...	...	...	..	..	..	..
6	1	—	—	—	7	19	11	13	8	6	1	4	1	—
5	2	1	9	—	5	13	8	—	28	—	—	6	—	1
1	5	—	4	2	3	27	11	—	29	5	—	3	2	—
7	3		2	—	2	20	4	1	12	—	—	2	—	—
2	—	—	—	—	11	11	8	17	10	8	1	3	1	1
5	6	—	2	3	2	24	9	22	13	6	—	—	—	—
6	1	—	1	—	5	14	7	2	3	10	—	3	—	—

(*) Les chiffres suivis d'un * comprennent le total des décès dus à

Darmell	96,320	968	330	40.2	22.3
Dusseldorf . . .	95,186	990	555	41.6	23.3
Chemnitz . . .	95,135	1,206	825	50.7	34.7
Elberfeld. . . .	93,600	1,023	554	43.7	23.7
Altona.	91,124	836	562	36.7	24.7
Aix-la-Chapelle. .	85,169	828	635	38.9	29.8
Mayence	61,322	485	352	31.6	23.0
Metz	52,867	368	260	27.8	19.7
Bâle	62,363	504	411	33.9	26.4
Genève	50,233	291	189	23.2	15.1
Berne	44,558	358	337	32.1	30.3
Lausanne . . .	30,392	225	152	29.6	20.0
Zurich	25,329	142	121	22.4	17.7
Chaux-de-Fonds .	22,603	182	145	32.2	25.7

BULLETIN TRIMESTRIEL DE STATISTIQUE DÉMOGRAPHIQUE ET DE GÉOGRAPHIE MÉDICALE

dressé par le docteur E. JANSSENS, inspecteur du service de santé de la ville de Bruxelles.

Année 1881. — 2e Trimestre.

LOCALITÉS.	Superficie.	Population recensée ou calculée.	Nombre de naissances. Sexe M.	Sexe F.	Légitimes.	Illégitimes.	Total.	Mort-nés.	Décès. Sexe M.	Sexe F.	Total.	Mariages.	Taux correspondants annuels sur 1,000 habitants: natalité.	mortalité.	Répartition des décès par âge: 0-1 an	1-5 ans	5-20 ans	20-40 ans	40-60 ans	60-80 ans	80 et au delà.	Causes principales de décès. Maladies zymotiques, épidémiques, infectieuses, etc.: Variole.	Rougeole	Scarlatine	Fièvre typhoïde.	Croup.	Diphthérie	Coqueluche	Affections puerpérales	Maladies saisonnières: Apoplexie cérébrale	Bronchite et pneumonie	Maladies organiques du cœur.	Diarrhée et entérite.	Maladies tuberculeuses: Phthisie pulmonaire.	Méningite tuberculeuse.	Carreau.	Morts violentes: Accident	Suicide.	Homicide.
Bruxelles	H. A. C. 896 71 50	165,366	775	752	1,125	402	1,527	102	532	484	1,016	432	36.9	24.6	228	164	58	157	172	190	47	7	20	3	19	6	2	9	13	60	83	91	83	227	53	12	42	17	3
Communes-faubourgs de l'agglomération bruxelloise: Anderlecht	1784 —	22,803	143	109	217	35	252	8	66	60	126	57	44.2	22.1	38	16	12	18	21	18	3	1	3	—	3	—	—	—	2	3	17	—	14	14	15	4	1	5	—
Etterbeek	310 — —	12,007	54	65	99	20	119	9	32	28	60	21	39.6	20.0	14	12	9	10	6	6	3	1	2	1	1	—	—	—	—	3	1	3	1	13	6	—	2	1	—
Ixelles	708 —	36,449	142	145	242	45	287	12	130	98	228	103	31.5	25.0	53	52	15	30	36	35	7	—	12	—	3	2	—	1	—	1	41	11	13	29	9	—	3	2	—
Laeken	854 82 14	18,315	91	87	148	30	178	17	57	50	107	36	38.9	23.4	38	19	8	19	12	9	2	—	—	—	1	—	—	—	1	—	7	9	26	20	3	—	1	7	1
Molenb.-St.-J.	656 — —	41,737	219	199	358	60	418	26	146	126	272	90	40.1	26.1	71	58	23	43	48	27	2	1	9	1	6	8	—	3	3	3	29	7	17	42	19	2	2	3	—
Schaerbeek	876 27 72	40,953	184	118	248	54	302	22	122	104	226	103	29.5	22.1	50	27	10	52	51	29	7	—	—		2	—	—	2	4	28	39	30	18	30	15	3	3	1	—
Saint-Gilles	250 37 60	35,321	151	150	253	48	301	15	97	93	190	84	34.1	21.5	51	33	6	30	35	31	4	3	1	1	2	1	—	2	2	8	30	11	19	37	13	—	3	2	—
St-Josse-t.-N.	110 12 53	28,052	110	115	189	36	225	7	82	74	156	73	32.4	22.5	40	16	5	24	31	31	9	1	—	—	2	—	3	—	4	6	16	18	6	27	6	—	1	1	—
Total	5549 59 99	235,637	1,094	988	1,754	328	2,082	116	732	633	1,365	564	35.3	23.2	355	233	88	226	240	186	37	7	27	3	20	11	3	8	16	52	180	89	114	212	86	9	16	22	1
Total général	6446 31 49	401,003	1,869	1,740	2,879	730	3,609	218	1,264	1,117	2,381	996	36.0	23.8	583	397	146	383	412	376	84	14	47	6	39	17	5	17	29	112	263	180	197	439	139	21	58	39	4
Anvers	1888 50 70	178,932	846	849	1,478	217	1,695	78	547	477	1,024	471	37.9	22.9	301	184	56	151	155	147	30	31	11	5	33	17	1	17	5	27	155	52	87	137	52	21	32	9	—
Gand	2317 —	134,852	534	548	954	128	1,082	42	417	448	865	289	32.1	25.7	234	102	47	110	128	193	51	5	13	5	23	16	—	8	9	32	143	91	140	163	30	5	9	5	—
Liege	1881 —	131,044	454	479	769	164	933	51	333	280	613	289	28.5	18.7	135	97	43	90	104	109	35	12	6	4	12	1	1	10	5	33	63	42	64	109	9	2	15	1	—
Bruges	430 25 44	48,431	164	133	262	35	297	12	101	100	201	99	24.1	16.5	41	8	16	26	35	56	19	-	—	—	4	3	—	1	—	12	44	23	—	30	7	-	2	—	—
Malines	455 73 38	42,526	190	210	350	50	400	14	161	138	299	82	37.9	28.3	62	44	24	44	45	68	14	10	—	1	5	—	—	12	—	4	59	21	12	32	22	—	10	3	—
Verviers	2584 02 19	41,256	140	168	290	18	308	12	193	167	360	105	29.9	34.9	90	86	55	37	33	45	14	120	4	19	9	3	—	5	2	10	33	7	8	26	15	—	2	1	—
Louvain	410 74 81	35,770	164	132	253	43	296	9	....	....	228	72	33.1	25.5	45	20	11	36	34	66	16	—	—	—	2	—	—	—	—	13	28	21	1	30	5	—	5	2	1
Tournai	183 — —	32,043	124	101	203	22	225	4	93	90	183	48	27.8	22.8	30	31	11	33	27	39	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Namur	1688 — —	27,782	87	82	155	14	169	13	....	....	159	48	21.3	22.9	35	17	14	23	19	41	11	12	—	—	6	1	—	—	—	7	19	11	13	8	6	1	4	1	—
Seraing	2128 80 62	27,237	144	139	258	25	283	5	87	78	165	52	40.8	23.8	46	30	11	20	29	25	4	3	1	2	5	2	1	9	—	5	13	8		28	—	-	6	—	1
Mons	1755 -	26,358	75	62	116	21	137	8	54	62	116	52	20.8	17.6	13	11	8	21	26	31	6	—	—	—	1	5	—	4	2	3	27	11	—	29	5	—	3	2	—
Alost	1397 59 16	22,103	.....	.....	.....	....	176	8	....	....	117	58	31.9	21.2	....	....	....	....	....	....	....	—	—	—	7	3	—	2	—	2	20	4	1	12	—	-	2	—	—
Jumet	1248 02 66	21,569	93	90	163	20	183	14	50	57	107	30	33.9	19.8	21	22	14	14	15	17	4	10	1	5	2	—	—	—	—	11	11	8	17	10	8	1	3	1	1
Borgerhout	280 10 85	21,664	135	122	231	26	257	4	96	78	174	33	47.5	32.1	67	33	15	21	16	18	4	20	4	—	5	6	—	2	3	2	24	9	22	13	6		—	—	—
Gilly	730 94 95	18,168	95	81	162	14	176	7	48	33	81	48	38.7	17.8	19	13	14	11	13	9	2	—	—	6	6	1	—	1	—	5	14	7	2	3	10	—	3	—	—
Lokeren	4347 95 80	17,777	84	78	146	16	162	4	48	56	104	39	36.5	23.4	24	17	4	9	10	31	9	—	4	—	3	2	—	—	—	3	14	19	10	12	—	—	—	—	—
Lierre	3293 19 66	17,233	86	84	145	25	170	4	57	46	103	42	39.5	23.9	22	12	7	13	24	17	8	—	1	2	2	1	—	—	—	8	19	4	5	16	5	—	2	1	—
Ypres	1508 98 16	17,174	68	58	111	15	126	9	48	55	103	36	29.3	24.0	17	8	3	17	14	35	9	—	—	1	—	—	—	3	1	4	15	7	6	12	—	—	2	—	—
Roulers	2252 57 84	17,170	66	82	135	13	148	5	47	58	105	41	34.5	24.5	45	14	8	10	10	13	5	3	5	—	10	2	—	1	3	—	1	1	—	7	1	2	1	—	—
Turnhout	5640 — —	16,578	82	72	145	9	154	5	48	39	87	36	37.2	21.0	13	13	4	9	15	28	5	—	—	—	—	1	—	—	1	7	11	14	13	20	—	—	—	1	—
Charleroi	365 80 91	16,004	62	63	110	15	125	0	43	43	86	47	31.2	21.5	15	14	6	15	13	20	3	1	—	2	3	-	-	—	2	12	6	1	7	11	5	—	—	1	—
Renaix	3172 35 70	14,732	74	53	111	16	127	7	42	48	90	29	34.5	24.4	....	....	....	....	....	....	....	—	—	2	6	—	-	8	—	1	14	15	1	22	1	—	—	—	—
Marchienne	665 42 83	12,984	66	62	106	22	128	6	40	36	76	24	39.4	23.4	20	12	12	10	9	12	1	3	—	3	4	2	2	—	1	5	8	5	4	7	1	—	4	—	—
Montigny-s/-Samb.	596 97 08	13,326	66	57	113	10	123	6	42	37	79	19	37.1	20.7	17	13	5	11	14	16	3	8	—	1	—	3	—	—	3	5	4	5	3	11	1	1	2	—	—
Boom	740 53 80	12,828	77	63	133	7	140	2	36	38	74	36	43.7	23.1	25	10	4	7	10	15	3	—	—	1	2	2	—	3	1	5	5	1	—	10		5	1	—	—
Hasselt	3992 84 14	12,713	57	53	106	4	110	10	53	45	98	30	34.6	30.8	23	21	4	19	14	15	4	25	—	—	—	1	-	—	2	3	1	1	—	20	—	—	2	—	—
Zele	3195 08 44	12,780	64	46	101	9	110	8	36	32	68	22	34.4	21.3	23	5	5	4	8	19	4	—	—	—	2	1	—	--	3	—	3	12	11	4	—	—	1	—	—
Menin	1630 99 32	12,294	48	56	92	12	104	1	41	28	69	26	33.8	22.4	20	7	3	9	8	20	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Quaregnon	908 51 40	12,247	46	50	89	7	96	11	29	19	48	28	31.4	15.7	7	10	4	7	7	12	1	—	—	—	2	1	—	—	—	3	13	—	3	—	—	—	6	1	—
Wasmes	687 75 67	12,044	43	31	61	13	74	5	23	21	44	20	24.6	14.6	9	7	7	9	1	9	2	1	—	2	1	2	1	—	—	3	5	3	2	4	1	—	7	—	—
Hamme	2386 66 16	11,437	38	53	84	7	91	2	40	35	75	27	31.8	26.2	24	3	2	8	12	23	3	—	—	—	—	—	—	—	2	—	23	11	6	8	2	—	—	—	—
Wetteren	2631 68 67	11,087	42	54	92	4	96	0	44	29	73	10	34.6	26.3	17	15	3	6	10	13	4	—	8	5	1	3		1	—	5	—	—	—	—	—	—	2	—	1
Uccle	2292 39 50	10,739	49	48	77	20	97	6	34	37	71	26	36.1	26.4	14	16	5	5	11	17	3	—	8	—	—	2	—	6	2	5	10	2	4	6	2	—	—	1	—
Jemappes	1051 12 54	10,718	44	44	81	7	88	7	18	28	46	19	32.8	17.2	10	1	4	5	6	16	4	—	—	—	2	—	—	—	—	2	3	1	—	2	2	—	—	—	—
La Louvière	868 98 85	10,636	57	41	92	6	98	0	32	24	56	20	36.9	21.1	....	....	....	....	....	....	....	—	1	5	8	2	—	—	—	1	2	9	—	3	—	—	6	—	—
Eecloo	2830 10 03	10,579	30	39	65	4	69	2	29	25	54	18	26.1	20.4	10	9	2	4	12	14	3	—	—	-	5	—	—	—	—	4	6	12	5	1	1	1	2	—	—
Pâturages	332 18 83	10,304	41	41	69	13	82	8	22	14	36	13	31.8	14.0	7	1	5	6	8	9	—	—	—	—	4	—	—	—	-	2	9	1	—	4	—	—	1	—	—
Thielt	3392 52 27	10,266	33	25	56	2	58	5	29	17	46	15	22.6	17.9	4	5	9	4	5	14	5	—	—	—	1	2	—	--	—	—	12	—	3	3	1	1	1	—	—
Deur	1187 08 22	10,183	38	41	74	5	79	3	34	25	59	29	31.0	23.2	13	12	5	10	9	6	4	—	—	—	1	—	—	5	—	3	13	2	1	14	2	—	1	—	—
Nivelles	3411 — —	10,155	33	30	55	8	63	2	33	28	61	18	24.8	24.1	9	4	7	8	6	19	8	--	—	—	1	—	—	—	—	—	2	11	3	3	6	5	—	1	1	—
Grammont	190 77 92	9,337	39	28	62	5	67	2	35	31	66	12	28.7	28.3	8	17	5	4	5	20	7	—	3	4	4	—	—	2	—	3	19	4	4	1	4	2	—	—	—
Termonde	804 87 28	9,168	29	36	63	2	65	4	26	33	59	13	28.4	25.7	17	3	3	6	8	17	5	—	—	—	2	—	—	2	1	13	12	4	7	1	6	—	—	1	—
Vilvorde	1793 92 18	9,140	48	39	87	0	87	1	22	22	44	17	38.1	19.3	16	5	4	5	5	8	1	—	—	—	—	—	-	—	—	2	6	5	11	9	2	—	—	—	—
Iseghem	1429 11 86	9,105	35	30	62	3	65	3	33	27	60	20	28.6	26.4	17	8	4	1	9	18	3	--	—	—	3	12	—	1	—	12	7	2	-	5	1	—	1	—	—
Maldeghem	6273 08 60	8,542	48	33	76	5	81	3	12	18	30	18	37.9	14.0	5	6	2	2	5	6	4	1	2	—	1	1		1	1	2	—	2	—	1	1	—	1	1	—
Binche	77 35 88	8,380	28	30	54	4	58	4	18	11	29	17	27.7	13.8	2	3	2	7	4	8	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	5	—	—	—	—	1
Gosselies	1188 02 87	8,344	24	30	46	8	54	5	20	21	41	21	25.9	19.7	11	9	4	3	7	7	—	—	—	7	—	—	—	1	—	2	3	4	4	3	—	7	—	—	—
Soignies	2274 43 47	8,251	28	30	54	4	58	0	17	19	36	18	28.1	17.5	9	2	—	8	4	10	3	—	—	—	1	—	—	—	2	2	4	5	4	3	1	—	—	—	—
Peruwelz	1345 35 83	8,006	17	27	43	1	44	1	23	15	38	11	22.0	19.0	2	5	4	3	6	11	7	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	1	-	3	—	..	—	1	1
Diest	322 33 17	7,380	19	25	40	4	44	4	33	25	58	13	23.8	31.4	11	3	7	6	9	15	7	—	1	—	1	1	—	4	—	2	12	7	2	14	1	—	1	—	—
Braine-le-Comte	3999 67 38	7,339	35	26	59	2	61	0	20	23	43	19	33.2	23.4	11	2	5	6	4	13	2	1	1	2	1	2	—	6	—	1	8	5	—	5	—	—	—	—	—
Arlon	70 — —	7,140	30	31	52	9	61	2	12	15	27	14	34.2	15.1	11	—	1	4	1	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	—	1	2	—	—	—	—	—
Wavre	2146 — 40	6,780	38	25	58	5	63	2	13	16	29	19	37.2	17.1	4	5	2	4	6	6	2	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	2	—	—	2	—	—
Spa	3584 15 34	6,676	31	22	49	4	53	5	21	25	46	16	31.8	27.6	11	1	3	12	6	10	3	—	—	—	1	-	—	—	—	-	18	3	5	9	1	—	—	—	—
Nivove	1091 87 49	6,524	36	26	60	2	62	1	16	16	32	20	38.0	19.6	7	6	1	—	8	6	4	—	—	—	2	—	—	—	2	3	7	4	6	—	4	2	—	—	—
Dinant	1834 — —	6,428	17	20	37	0	37	3	22	25	47	7	23.0	29.2	10	5	7	4	9	7	5	—	1	—	3	1	—	—	—	6	12	7	1	5	4	—	—	—	—
Assche	2804 11 55	6,396	31	14	43	2	45	2	20	14	34	14	28.1	21.3	6	5	1	4	4	9	5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Audenarde	222 — —	5,800	23	18	41	0	41	1	26	14	40	10	28.3	27.6	4	1	2	6	11	9	7	—	—	—	2	—	—	—	—	—	2	1	1	2	—	—	-	1	—
Basel	2202 13 60	5,635	31	35	63	3	66	5	18	18	36	15	46.9	25.6	16	1	4	3	2	8	2	3	—	—	2	—	—	1	1	—	6	4	8	—	—	1	—	—	—
Furnes	1802 96 77	5,062	19	17	36	0	36	2	23	16	39	16	28.4	30.8	16	2	1	3	5	10	2	—	—	—	2	—	—	—	—	1	2	12	8	2	—	—	—	—	—
Koekelbergh	119 84 87	4,878	29	16	37	8	45	1	16	12	28	9	36.9	22.9	7	4	1	6	6	4	—	—	1	—	—	—	—	2	—	1	11	-	2	—	1	—	1	1	—
Dixmude	100 25 95	4,079	12	15	26	1	27	2	5	17	22	6	28.9	21.6	4	2	1	5	7	1	2	—	1	—	—	2	—	—	—	—	2	1	—	2	—	1	1	—	—
Waremme	1281 81 11	2,841	12	11	21	2	23	0	8	9	17	6	32.4	23.9	2	5	1	2	—	4	3	—	—	—	—	—	—	2	—	-	1	3	1	1	—	—	1	—	—

N. B. Les points remplacent les renseignements qui ne nous ont pas été transmis ou qui ne nous sont parvenus que partiellement pendant ce trimestre.

LOCALITÉS.	POPULATION recensée ou calculée.	NOMBRE DE naissances, mort-nés exclus.	NOMBRE DE décès, mort-nés exclus.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants natalité.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes. Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typh. et typhus.	* Diphthérie.	Croup	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie
Londres	3,707,130	32,537	19,252	35.1	20.8	4205	1018	904	371	135	143	163	428	375	3056
Glascow	601,266	5,182	3,192	34.5	21.2	660	2	93	37	69	55	....	113	109	782
Liverpool	549,834	5,090	3,360	37.0	24.4	789	18	128	57	93	10	....	115	45	....
Birmingham	400.680	3,765	1,861	37.6	18.6	479	1	13	44	9	9	...	93	34	....
Manchester	364,445	3,108	1,978	34.1	21.7	437	2	11	15	17	3	....	84	38	...
Dublin	333,401	2,623	2,159	31.5	25.9	354	1	2	15	86	3	....	21	23	458
Leeds	326,158	2,846	1,558	34.9	19.1	461		4	7	16	1	....	83	33	....
Scheffield	312,943	2,752	1,601	35.1	20.4	417	—	93	7	20	3	....	74	21	....
Edimbourg	233,666	1,894	1,205	32.4	20.6	244	—	4	70	23	13	....	59	28	236
Bristol	217,185	1,666	978	30.7	18.0	204	—	63	38	7	2	....	15	7	....
Bradford	203,544	1,516	933	29.8	18.3	264	1	—	2	11	3	....	25	10	....
Belfast	174,412	1,952	1,253	44.8	28.7	249	2	6	4	33	3	....	42	24	263
Hull	152,980	1,391	699	36.4	18.3	169	1	1	35	11		....	13	7	....
Newcastle	151,822	1,345	790	35.4	20.8	182	1	17	13	12	2	....	16	19	....
Amsterdam	326,203	2,827	1,956	34.7	24.0	....	—	1	8	22	5	13	31	15	....
Rotterdam	152,515	1,475	803	38.7	21.1	....	—	7	2	—	2	1	5	9	....
La Haye	117,854	1,179	668	40.0	22.6	....	—	3	—	6	2	—	10	8	....
Luxembourg	18,190	122	94	26.8	20.7	20	—	—	4	2	—	1	—	4	12
Paris	1,988,806	15,017	14,452	30.2	29.1	2303	316	264	141	416	592*	....	161	1008	1587
Lyon	342,815	2,096	2,214	24.5	25.8	....	101	4	35	29	4	48	28	76	270
Le Havre	92,068	781	798	33.9	34.7	149	108	7	2	14	11	19	13	55	83
Nancy	66,338	411	430	24.8	25.9	95	2	11	1	2	—	6	8	47	52
Limoges	59,011	415	327	28.1	25.2	61	2	7	1	6	—	7	4	13	61
Nice	49,777	638	565	51.3	45.4	...	--	1	3	5	14	22	....	12	70
Berlin	1,123,571	10,310	7,740	36.7	27.6	3060	34	15	228	59	382*	....	141	1155	545
Hambourg	453,869	4,175	2,868	36.8	24.7	774	3	18	19	40	49	16	27	114	301
Breslau	273,000	2,473	2,188	36.2	32.1	738	1	8	46	16	20	14	12	168	212
Munich	230,000	2,279	2,053	39.6	35.7	851	14	19	46	11	89*	....	35	293	176
Dresde	220,216	2,038	1,342	36.8	24.4	409	—	2	15	7	72*	....	8	62	59
Leipzig	149,000	1,192	805	32.0	21.6	243	1	4	9	12	16*	....	4	47	87
Cologne	144,860	1,353	988	37.4	27.3	258	1	1	74	10	21*	....	5	19	75
Kœnigsberg	140,932	1,222	1,197	34.7	34.0	461	27	1	—	83	69*	....	7	130	135
Francfort s/M	137,200	1,094	727	31.9	21.2	181	—	1	2	4	15	1	10	45	69
Hanovre	122,500	1,123	570	36.7	18.6	181	—		3	7	18*	....	9	8	44
Dantzig et faub.	109,754	956	751	34.8	27.4	246	—	3	4	7	36*	....	4	38	85
Brême	112,200	915	781	32.6	27.8	281	1	114	3	4	9*	....	—	23	142
Stuttgard	106,441	973	614	36.6	23.1	221	1	2	4	5	24*	....	5	56	75
Strasbourg	104,501	979	883	37.4	33.8	369	—	85	11	14	59*	....	2	167	140
Nuremberg	99,519	890	701	35.8	28.2	219	--	6	24	7	24*	....	1	53	69
Magdebourg	97,000	789	634	32.5	26.1	203	—	2	6	6	26*	....	—	19	51
Barmen	96,320	968	536	40.2	22.3	151	—	1	6	8	18*	....	11	43	59
Dusseldorf	95,186	990	555	41.6	23.3	199	—	1	22	5	19*	....	3	22	64
Chemnitz	95,135	1,206	825	50.7	34.7	419	–	—	13	3	13*	....	2	22	28
Elberfeld	93,600	1,023	554	43.7	23.7	141	—	2	14	8	6*	....	5	24	39
Altona	91,124	836	562	36.7	24.7	167	—	—	6	11	14*	....	7	25	94
Aix-la-Chapelle	85,169	828	635	38.9	29.8	220	34	6	12	3	16*	....	3	18	61
Mayence	61,322	485	352	31.6	23.0	102	—	2	5	3	6*	....	3	26	48
Metz	52,867	368	260	27.8	19.7	87	—	--	1	3	5*	....	—	21	54
Bâle	62,363	504	411	33.9	26.4	102	2	47	—	23	10*	....	17	36	33
Genève	50,233	291	189	23.2	15.1	33	—	1	—	11	2*	....	1	18	19
Berne	44,558	358	337	32.1	30.3	75	8	23	—	1	13*	....	—	11	54
Lausanne	30,392	225	152	29.6	20.0	27	—	—	—	1	3*	....	—	6	20
Zurich	25,329	142	121	22.4	17.7	28	—	2	—	—	1*	....	—	7	15
Chaux-de-Fonds	22,603	182	145	32.2	25.7	44	10	2	—	—	2*	....	—	16	19

LOCALITÉS.	POPULATION recensée ou calculée.	NOMBRE DE naissances, mort-nés exclus.	NOMBRE DE décès, mort-nés exclus.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants natalité.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes. Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typh. et typhus.	Diphthérie.	Croup	Coqueluche	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie
Vienne	731,191	7,575	5,963	41.4	32.6	1431	243	43	84	44	91	32	27	368	698
Bude-Pesth	370,037	3,353	3,419	36.2	37.0	796	101	18	42	151	63	30	17	248	322
Prague	168,628	......	1,424	......	33.8	423	16	39	27	28	14*	....	21	127	145
Trieste	128,295	......	1,003	......	28.4	220	5	5	12	6	58*	....	15	26	160
Cracovie	67,000	......	756	......	45.1	159	23	53	15	51	26*	....	4	67	212
Copenhague	235,254	2,227	1,421	37.9	24.2	410	1	—	25	5	9	16	28	58	181
Stockholm	163,040	......	1,114	......	27.3	242	-	1	19	9	37	26	4	99	214
Christiania	120,000	1,130	610	37.7	20.3	165	—	—	4	—	4*	....	8	41	119
St-Pétersbourg	669,741	......	10,283	......	61.4	1910	70	72	155	2186	173	35	36	1348	1108
Odessa	184,500	......	1,355	......	29.4	531	7	4	1	19	17*	....	12	107	61
Venise	142,599	944	802	26.5	22.5	138	6	—	–	18	21*	....	10	77	115
Valence	143,239	1,077	1,272	30.1	35.5	399	—	180	2	17	19*	....	16	10	202
Malaga	115,882	914	1,145	31.5	39.5	365	11	23	10	26	7*	....	8	54	35
Murcie	91,509	885	662	38.7	29.0	243	1	95	1	1	9*	....	—	8	78
Saragosse	86,126	748	751	34.7	34.9	249	64	6	1	9	[illegible]	....	3	52	144
Palma	58,724	311	283	21.2	19.3	68	—	1	3	12	3*	....	—	16	103
Bucharest	200,000	1,471	1,184	29.4	23.7	320	6	14	9	28	23	8	4	94	147
Alexandrie	212,034	2,072	1,784	39.1	33.7	846	27	—	—	91	13*	....	40	293	77
Philadelphie	868,000	......	4,632	......	21.3	890	369	9	175	106	83	64	36	105	403
Baltimore	393,000	......	1,887	......	19.1	530	1	46	44	34	84	30	17	28	124
APPENDICE. — *Renseignements relatifs au 1er trimestre reçus après la publication du précédent bulletin trimestriel.*															
Utrecht	69,219	691	511	39.9	29.5	153	—	4		3	–	1	2	11	86
Groningue	47,167	451	296	38.2	25.1	57		1	—	1	—	—	6	3	76
Maestricht	28,390	269	194	37.9	27.3	53	—	-	—	-	1	6	—	1	43
Bordeaux	215,140	1,283	1,335	23.9	24.2	168	33	9	4	15	38*	....	5	7	146
Lille	162,775	1,656	1,285	40.7	31.6	325	72	2	2	16	1	4	44	106	249
Besançon	54,404	350	334	25.7	24.6	42	—	—	—	4	9*	....	....	4	15
Strasbourg	104,501	1,021	809	39.1	31.0	257	—	10	3	18	74*	....	5	65	175
Nuremberg	99,519	931	763	37.4	30.6	256	1	48	7	10	31*	....	14	23	126
Naples	462,519	4,423	3,941	38.3	34.1	760	4	214	6	108	72	62	28	317	1008
Milan	305,163	......	2,311	......	30.3	402	1	8	19	55	48	61	....	204	253
Gênes	180,625	1,407	1,445	31.2	32.0	273	3	3	9	82	53	59	2	61	206
Venise	141,615	915	983	25.8	27.8	196	17		1	14	22*	....	2	74	200
Bologne	123,558	792	800	25.6	25.9	186		4	–	12	15	5	4	50	149
Messine	122,796	1,376	893	44.8	29.1	201		—	29	31	149*	...	7	53	131
Livourne	98,224	680	710	27.7	28.9	142	37	13	5	30	6	22		11	111
Madrid	400,351	4,014	3,506	40.1	35.0	1136	145	81	13	71	36*	....	11	130	862
Séville	138,000	1.412	873	40.9	25.3	256	2	3	1	21	34*	....	22	81	141
Lisbonne	203,631	1,384	1,411	27.2	27.7	219	1	1	1	19	3	20	3	25	180
Athènes	67,000	......	570	......	34.0	168	—	18	1	10	16*	....	3	33	125
New-York	1,209,500	6,950	9,226	23.0	30.5	1830	94	77	516	[illegible]	[illegible]	325	[illegible]	141	1582
Saint-Louis	351,000	......	1,873	......	21.3	....	—	13	25	22	31	25	10	30	271
Rio-Janeiro	235,000	......	2,603	......	44.3	645	21	2	3	1	40*	....	28	23	132
San-Francisco	233,956	......	1,039	......	17.8	....	21	4	6	19	9	5	2	18	119
Buenos-Aires	273,000	2,519	1,358	36,9	19.9	369	3	3	1	50	30	15	9	125	90
Washington	180,000	......	1,083	......	24.1	218	—	4	8	9	24	19	4	18	186
Providence	104,852	......	526	......	20.1	89	—	1	17	14	15	14	4	5	80
Bombay	644,405	4,229	5,163	26.3	32.0	....	11	22		4	—	–	—	268	915
Calcutta	429,535	......	3,498	......	32.6	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....

(*) Les chiffres suivis d'un * comprennent le total des décès dus à la diphthérie et au croup.

MBRE DE décès, és exclus.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — natalité.	TAUX — mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre thyp. et typhus.	Diphthérie.	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie
5,963	41.4	32.6	1431	243	43	84	44	91	32	27	368	698
3,419	36.2	37.0	796	101	18	42	151	63	30	17	248	322
1,424	.....	33.8	423	16	39	27	28	14*	....	21	127	145
1,003	.....	28.4	220	5	5	12	6	58*	....	15	26	160
756	.....	45.1	159	23	53	15	51	26*	....	4	67	212
1,421	37.9	24.2	410	1	—	25	5	9	16	28	58	181
1,114	.....	27.3	242	—	1	19	9	37	26	4	99	214
610	37.7	20.3	165	—	—	4	—	4*	....	8	41	119
10,283	.....	61.4	1910	70	72	155	2186	173	35	36	1348	1108
1,355	.....	29.4	531	7	4	1	19	17*	....	12	107	61
802	26.5	22.5	138	6	—	—	18	21*	....	10	77	115
1,272	30.1	35.5	399	—	180	2	17	19*	....	16	10	202
1,145	31.5	39.5	365	11	23	10	26	7*	....	8	54	35
662	38.7	29.0	243	1	95	1	13	9*	....	—	8	78
751	34.7	34.9	249	64	6	1	9	9*	....	3	52	144
283	21.2	19.3	68	—	1	3	12	3*	....	—	16	103
1,184	29.4	23.7	320	6	14	9	28	23	8	4	94	147
1,784	39.1	33.7	846	27	—	—	91	13*	....	40	293	77
4,632	.....	21.3	890	369	9	175	106	83	64	36	105	403
1,887	.....	19.1	530	1	46	44	34	84	30	17	28	124
511	39.9	29.5	153	—	4	—	3	—	1	2	11	86
296	38.2	25.1	57	—	1	—	1	—	—	6	3	76
194	37.9	27.3	53	—	—	—	—	1	6	—	1	43
1,335	23.9	24.2	168	33	9	4	15	38*	....	5	7	146
1,285	40.7	31.6	325	72	2	2	16	1	4	44	106	249
334	25.7	24.6	42	—	—	—	4	9*	....	....	4	15
809	39.1	31.0	257	—	10	3	18	74*	....	5	65	175
763	37.4	30.6	256	1	48	7	10	31*	....	14	23	126
3,941	38.3	34.1	700	4	214	6	108	72	62	28	317	1008
2,311	.....	30.3	402	1	8	19	35	48	61	....	204	283
1,445	31.2	32.0	273	3	3	9	82	35	59	2	61	206
983	25.8	27.8	196	17	—	1	14	22*	....	2	74	200
800	25.6	25.9	186	—	4	—	12	15	5	4	50	149
893	44.8	29.1	201		—	29	31	149*	....	7	53	131
710	27.7	28.9	142	37	13	5	30	6	22	—	11	111
[illegible]	[illegible]	25.0	1136	145	81	13	71	36*		11	120	862

PROMENADE DANS LA LUNE

Ami lecteur, nous venons vous prier de nous faire un léger sacrifice; nous venons vous demander de distraire une des 300 à 400 mille heures que vous venez passer sur la Terre, une des nombreuses heures que vous employez à dormir, à rêver, à ne rien faire, pour vous intéresser aux résultats de quelques observations astronomiques; pour prendre connaissance d'un autre monde que celui que nous habitons; en un mot, nous vous proposons d'entreprendre avec nous, par la pensée, une excursion dans la Lune.

Mais, nous direz-vous, à quoi bon nous creuser la cervelle pour chercher à savoir ce qui se passe ailleurs que chez nous. A quoi bon?... Eh! mon Dieu, à quoi bon tout ce qui nous intéresse dans le domaine de la poésie et de l'imagination? à quoi bon tout ce qui captive notre âme sous l'attrait de la nouveauté ou de l'enchantement?

Le plus noble attribut de l'homme n'est-il pas le don de connaître et ne constitue-t-il pas le plus parfait épanouissement de ses forces organiques? Or, où apparaît-il avec un plus vif éclat que dans l'intelligence des phénomènes célestes?

Les corps célestes, placés dans le ciel comme autant de points d'interrogations pour solliciter notre désir de connaître, semblent d'une nature si différente de celle de notre globe, que notre imagination se perd en cherchant à la deviner. Les

distances immenses qui les séparent de nous semblaient à tout jamais nous interdire une connaissance même superficielle de leur structure et de leur constitution.

Cependant, grâce aux puissants moyens d'exploration mis à la disposition des astronomes par les progrès de l'optique, le voile qui couvrait les secrets dont la nature paraissait avoir enveloppé le spectacle des cieux, s'est soulevé. Aux moyens insuffisants d'investigation dont ils disposaient, l'habileté des observations, l'étude comparative des faits, l'esprit d'induction et d'analyse ont suppléé et fourni des indices suffisants pour donner un commencement de satisfaction à la curiosité humaine.

Ami lecteur, en vous conviant à une petite promenade dans la Lune, notre but est d'essayer de vous faire jouir des découvertes astronomiques relatives à cet astre et de réveiller ainsi votre admiration pour les merveilles du ciel étoilé.

Nous fondons notre espoir de vous intéresser, moins sur la manière dont le sujet est traité, que sur le merveilleux des phénomènes célestes que nous présenterons, phénomènes qui, de tout temps, ont eu pour les philosophes, les savants, pour tous ceux qui pensent, un puissant attrait; phénomènes dont la grandeur est attachante et de nature à faire sentir, au plus haut degré, jusqu'où peut s'élever le génie de l'homme dans la recherche des lois de la création.

La Lune est, après le Soleil, l'astre qui nous intéresse le plus par sa grandeur apparente et la clarté qu'elle nous envoie, par les différents aspects sous lesquels elle se présente périodiquement. Ce sont ces différents aspects ou phases, dont le renouvellement a, dès les temps les plus reculés, donné l'idée de la division du temps en mois et en semaines, en usage chez tous les peuples.

La Lune est de tous les astres celui qui ressemble le plus au Soleil, et c'est celui qui en réalité en diffère le plus.

Si son diamètre nous paraît être à peu près égal à celui du Soleil, c'est que la distance relativement plus grande à la-

quelle nous nous trouvons du Soleil, réduit singulièrement le volume de celui-ci.

Le diamètre réel de la Lune n'est que la 400e partie de celui du Soleil ; elle est donc quatre cents fois plus près de nous que le Soleil.

Comparé à celui de la Terre, le diamètre de la Lune n'est que les 3/11 environ du diamètre moyen de la Terre, un peu plus que le quart.

La Lune n'est distante de la Terre que de trente diamètres terrestres. Une file de trente globes comme notre Terre nous suffirait pour y atteindre, tandis qu'il en faudrait douze cents pour arriver jusqu'au Soleil et plus de deux cent millions pour arriver jusqu'à l'étoile la moins éloignée de nous, l'étoile α de la constellation du Centaure.

Relativement aux distances immenses qui séparent les corps célestes, la Lune est tellement près de nous que son éloignement ne compte plus. Le chemin d'ici à la Lune équivaut à environ neuf fois la circonférence de la Terre. Ce n'est pas là un trajet bien long : les navigateurs au long cours qui ont fait quatre ou cinq fois le tour de notre globe ont parcouru une pareille distance.

C'est grâce à cette proximité que la grosseur de la Lune et la distance qui nous en sépare sont ce qu'il y a de plus exactement déterminé en astronomie ; et la raison en est simple : les observations qui la concernent sont les plus accessibles aux calculs ; car sa parallaxe, c'est-à-dire l'angle sous lequel on voit de la Lune la sphère terrestre est le plus grand que nous pouvons observer.

La Lune n'est pas seulement pour la Terre une voisine, mais une compagne fidèle. Attachée à notre globe par les liens de l'attraction, elle ne le quitte point et gravite autour de lui. En un mot, elle lui appartient à titre de satellite.

Il est facile de reconnaître que la Lune circule autour de la Terre ; il ne faut pas pour cela observer la Lune bien long-

temps : en une heure de temps elle se déplace sur la voûte céleste d'une quantité égale à son diamètre. Elle se retire ainsi peu à peu vers l'orient, dans le temps même qu'elle va comme les autres astres vers le couchant, ce qui indique un mouvement propre. On peut la voir ainsi traverser successivement toutes les constellations du Zodiaque.

Le mouvement de révolution de la Lune autour de la Terre a lieu d'occident en orient, en sens inverse, par conséquent, du mouvement général des étoiles, et s'effectue en 27 jours environ. Durée telle, que cette révolution se produit treize fois et demie pendant que la Terre accomplit la sienne autour du Soleil.

Ainsi renseignés à l'endroit de la Lune, nous pouvons entreprendre l'excursion projetée. Pour bien connaître la Lune, ce qu'il y a encore de mieux à faire, c'est de l'aller visiter.

Vous hésitez? je le conçois; mais ne craignez rien. Bien que, lorsqu'elle est dans son plein, la Lune nous fasse l'effet d'un boulet chauffé à blanc, la Lune n'est rien moins qu'un corps en ignition. Elle forme un corps opaque comme la Terre. La lumière douce et argentée qu'elle nous envoie est empruntée au Soleil, et cette lumière est relativement si faible qu'elle est insuffisante pour faire entièrement disparaître l'éclat des étoiles.

Ce qui prouve que la Lune n'est pas un corps lumineux par lui-même, c'est la succession de ses phases. On appelle phases de la Lune les apparences variées qu'elle affecte et dont les principaux changements arrivent tous les sept jours.

Si au moment de leur apparition nous comparons les situations relatives du Soleil et de la Lune par rapport à nous, nous acquérons la certitude que les divers aspects sous lesquels elle se montre ne sont que les parties de la Lune éclairées par le Soleil. Ce que nous voyons alors n'est qu'un effet analogue à ceux du Soleil sur les montagnes, quand un de leurs flancs est vivement éclairé pendant que l'autre reste dans l'ombre.

L'observation des phases de la Lune prouve encore la forme sphérique de notre satellite.

Ayant acquis la certitude que la Lune est, comme la Terre, un corps sphérique opaque, nous sommes rassurés; mais, avant d'entreprendre le voyage, vous voulez, je pense, vous rendre compte de sa durée et de son importance.

Vous connaissez la vitesse de l'express qui fait le service entre Bruxelles et Ostende. Ce train ne s'arrête nulle part et met environ une heure à parcourir les 25 lieues qui séparent les deux villes. Or, le temps que l'on mettrait pour faire la route, en train express, sans temps d'arrêt, de la Terre à la Lune, ne serait pas moins de 200 jours. Ce serait perdre trop de temps; il y a là par conséquent une raison suffisante pour ne pas choisir ce mode de transport; mais il y en a une autre pour ne pas l'adopter : c'est que la voie ferrée de la Terre à la Lune n'est pas construite; elle n'existe même pas à l'état de projet.

Si nous pouvions, pour quelque temps, nous soustraire à l'action de la pesanteur qui nous retient sur la Terre et nous laisser tomber sur la Lune ? On a calculé le temps que durerait la chute; il ne faudrait pas moins de 4 jours et demi. Une pareille chute vous effraye justement. Vous avez raison et le moyen n'est réellement pas pratique.

Prenons-en un autre.

Profitons du départ d'un rayon de lumière. C'est bien simple et facile; j'allume une allumette et psit... la lumière se produit et nous voilà arrivés. Hein! la lumière marche un peu plus vite qu'un train lancé à toute vapeur ? et en effet elle parcourt ce trajet ou pour mieux dire elle bondit de la Terre à la Lune en moins d'une seconde et un quart, puisqu'elle parcourt 77,000 lieues par seconde. Et cependant, le même rayon de lumière ne mettrait pas moins de trois ans et demi pour arriver à l'étoile la plus voisine de la Terre!

Nous sommes naturellement partis pour visiter la Lune par

une belle nuit sereine et nous avons choisi le moment où notre satellite est dans son plein : le moins qu'on puisse faire quand on se rend, pour son agrément, dans un endroit, c'est de profiter de l'instant où on croit qu'il y fait le plus beau.

Le rayon de lumière sur lequel nous avons fait le trajet a été dirigé vers le centre du disque lunaire ; nous y débarquons sur le sommet d'une montagne escarpée et en plein jour.

Nous ne voyons d'abord autour de nous sur la Lune rien de bien remarquable; la surface de son sol nous paraît très-accidentée, les montagnes jettent des ombres noires sur les plaines, le pays est désert, aride; nul vent n'y souffle; il y règne un calme et un silence parfaits ; pas le moindre nuage ne s'aperçoit dans le ciel. C'est surtout l'aspect du firmament qui attire notre attention. Spectacle étrange!... Le Soleil est au zénith, nous sommes par conséquent au milieu du jour; il darde des rayons d'un éclat dont nous ne pouvons supporter l'intensité, et cependant nous voyons les étoiles; la voûte céleste se présente à nous comme sur Terre pendant la nuit la plus sombre; pas la moindre trace de cette teinte bleuâtre que nous lui connaissons tous : Le ciel est absolument noir! Nous y voyons les différentes constellations comme quand nous étions sur la Terre.

La Lune serait donc pour un astronome un magnifique observatoire. On y peut observer les étoiles en plein midi et opérer à son aise, sans jamais éprouver de crainte d'être interrompu dans son travail.

Mais continuons nos investigations.

Le temps nous semble bien long : le Soleil, en effet, descend à l'horizon avec une lenteur excessive. Nous regardons notre montre, excellent chronomètre; d'après l'heure qu'elle indique, nous devrions être au milieu de la nuit. Cependant elle ne s'est pas dérangée; voici la raison de cette apparente anomalie : les jours lunaires sont beaucoup plus long que les nôtres.

Ce qui détermine la durée du jour à la surface de la Lune,

c'est, comme sur la Terre, le temps que le soleil y reste au-dessus de l'horizon. Sur la Lune comme sur la Terre, ce temps dépend de son mouvement de rotation sur elle-même, autour d'un axe passant par son centre. Or, ce n'est que dans un laps de temps égal à 29 1/2 de nos jours que la Lune tourne sur elle-même et présente toutes ses faces à la lumière du soleil.

Par suite, sur la Lune les jours et les nuits ont une durée de 15 de nos jours et le jour solaire de la Lune comporte 708 de nos heures.

Et, en effet, nous étions arrivés sur la Lune vers le milieu du jour, vers midi par conséquent, or, ce n'est qu'après que l'aiguille de notre montre aura fait 14 tours de cadran, donc après 7 de nos jours, que le Soleil atteindra l'horizon lunaire.

Chose singulière, à mesure que le Soleil, dont nous avons la plus grande peine à supporter l'éclat, descend à l'horizon, le jour ne baisse pas. Le jour ne commence à baisser qu'au moment où une partie du disque solaire disparaît à l'horizon et son éclat alors diminue juste proportionnellement à la portion qui passe sous l'horizon.

Il s'écoule près de 10 heures à notre montre, entre le moment où il atteint l'horizon et celui où brillent ses derniers points lumineux; et, au moment précis où il disparaît, sans qu'il se produise la moindre lueur de crépuscule, sans qu'il se manifeste aucune teinte empourprée dans le ciel, un abîme noir, comme celui qui s'étend perpétuellement dans l'espace, nous entoure.

Quelque temps avant le coucher du Soleil, notre attention avait été attirée par un spectacle nouveau. Exactement au-dessus de nos têtes, nous avions vu apparaître un immense arc de cercle lumineux dont la convexité était tournée vers l'orient, du côté où sur la Lune le Soleil se couche; cet arc brillant affecte bientôt la forme d'un croissant absolument comme nous voyons de la Terre la nouvelle lune se produire.

En l'examinant attentivement, nous avons observé qu'il

faisait partie d'un cercle marqué par une lumière grise, analogue à celle que, de la Terre, nous voyons lors des nouvelles lunes, compléter le disque lunaire et que nous appelons *lumière cendrée*. Seulement, comme de la Lune elle est moins visible, nous avons eu plus de peine à la voir.

Nous avions vu peu à peu le croissant lumineux augmenter de largeur et, en même temps, la partie légèrement teintée du cercle diminuer encore d'intensité. Au moment où le Soleil s'était couché, le croissant était devenu demi-cercle et la lumière cendrée qui complétait le disque avait disparu. Sept jours, à notre montre, après le coucher du Soleil, il est minuit sur la Lune à l'endroit où nous nous trouvons; le corps céleste que nous observons au-dessus de notre tête nous apparaît dans tout son éclat, sous la forme d'un disque lumineux resplendissant, absolument comme nous voyons la Lune lorsqu'elle est dans son plein.

Seulement le spectacle ici est bien autrement grandiose: la Lune que nous voyons est 13 fois plus grande en surface que celle que nous sommes habitués de voir et elle nous fait jouir d'un clair de Lune comme nous n'en avons jamais vu. Pardon? j'oublie où nous sommes. Quand je dis clair de lune, c'est clair de Terre que je devrais dire. Il y a en ce moment à la surface de la lune pleine terre. Clair de terre? Pleine terre? Certainement : l'astre magnifique que nous observons n'est autre que la Terre qui, corps opaque et sphérique comme la Lune, ne peut être éclairée, comme elle, que par moitié par le Soleil. Ce que nous en voyons sont les parties tournées vers nous de la moitié éclairée; elles doivent par conséquent, selon les diverses situations de la Terre par rapport au Soleil et à la Lune nous montrer les mêmes aspects que la Lune dans ses diverses phases. Et cela ne peut être douteux, car on sait que la lumière réfléchie par la Terre sur le disque lunaire suffit pour nous faire distinguer vaguement, peu après la nouvelle lune, la partie obscure de cet astre, sa *lumière cendrée*.

Dans la situation du Soleil à minuit sur la Lune, une ligne droite qui partirait de la Terre et traverserait la Lune, irait passer très-près du Soleil de l'autre côté. Nous disons très-près, parce que si cette ligne allait passer par le Soleil, la Lune masquerait cet astre à la Terre et intercepterait ses rayons; il y aurait éclipse de Soleil sur la Terre et éclipse de Terre sur la Lune; seulement celle-ci ne peut jamais être que partielle ou annulaire : la Lune ayant un diamètre apparent toujours plus petit que celui de la Terre, elle ne peut masquer tout le disque de celle-ci.

Après minuit et à mesure que la nuit s'avance, le disque terrestre s'échancre et de circulaire devient ovale sur une de ses moitiés, jusqu'à ce que, au lever du Soleil, il se présente sous la forme d'un demi-cercle.

En parlant de la Lune, les poëtes ne manquent jamais de lui donner l'épithète de flambeau des nuits; que diraient-ils de la Terre s'ils pouvaient la voir de la Lune? Combien là notre Terre remplit mieux ce rôle! car c'est précisément le soir qu'elle s'allume pour resplendir de son plus vif éclat; c'est juste quand son disque plein répand à grands flots sa lumière argentée qu'elle marque le milieu de la nuit; lorsque son disque diminue c'est que le jour approche, et ce n'est que le matin, au moment où on n'en a plus besoin, qu'elle s'éteint dans un dernier quartier.

On voit combien le globe terrestre, notre séjour habituel, est utile aux nuits lunaires et combien ceux qui habiteraient, sur la Lune, les environs du lieu où nous nous trouvons, seraient sous ce rapport mieux favorisés que sur la Terre.

Ce que ce phénomène présente de plus étonnant, c'est que cette Lune étrange, objet de notre admiration, ne bouge pas de place. C'est toujours au même point de la voûte étoilée que brille le disque de notre planète, suspendu au-dessus de l'horizon de la Lune comme un lustre et n'oscillant autour de cette position presque invariable, que d'une manière insensible.

Et c'est bien la Terre que nous voyons; pendant cette longue nuit de quinze de nos jours passés sur la Lune, nous avons pu l'observer à loisir, et nous l'avons parfaitement reconnue, surtout vers minuit, lorsque nous nous trouvions en face de son hémisphère éclairé.

A la distance qui nous en sépare, le diamètre apparent du globe terrestre est près de quatre fois celui de la Lune. Nous distinguons parfaitement son mouvement de rotation d'occident en orient et nous constatons que la durée de ce mouvement est juste de vingt-quatre heures à notre montre. Nous voyons parfaitement que la sphère terrestre est légèrement aplatie aux pôles.

Vers minuit elle nous apparaît sous la forme d'un disque lumineux parsemé de taches, les unes brillantes marquent les continents, les autres plus sombres indiquent la place des mers. Deux taches d'un blanc éblouissant en marquent le haut et le bas; ce sont les calottes de neige et de glace qui entourent les pôles. La nuance générale de la lumière réfléchie par la Terre est vert bleuâtre, tant à cause de la nuance de son atmosphère que de l'immense quantité d'eau qui recouvre sa surface, des parties vertes de ses forêts et de ses campagnes. On remarque que le contour de son disque, plus lumineux que les parties centrales, est légèrement rougeâtre, effet naturel de la réfraction atmosphérique.

Outre les taches permanentes, on en distingue, de temps à autre, de variables et mobiles; elles sont produites par les masses nuageuses de l'atmosphère qui nous réfléchissent une lumière blanche et nous masquent fréquemment une partie de la Terre.

Au reste, nous voyons l'aspect de son disque varier avec une rapidité relativement assez grande : outre la diversité d'éclat des différentes parties de la sphère terrestre, ses continents verts, ses mers bleues, ses déserts jaunes, ses pôles blancs, ses landes grises, en se succédant y apportent des changements continuels.

Si c'est le continent africain qui est d'abord en vue, nous le reconnaissons à sa forme triangulaire, découpé par sa voie lactée de sable et séparé de l'Europe par une petite tache verte, déchirée dans tous les sens et pleine de ramifications, la Méditerranée.

Lorsque l'Afrique disparaît, c'est pour faire place à la grande tache obscure de l'océan Atlantique.

La Terre continuant son mouvement, ce sont les deux Amériques, sous forme de deux V superposés, qui se montrent avec les reliefs des hautes montagnes des Cordillères que figure une longue ligne blanche échancrée.

Après cette crête se déroule pendant quelques heures une vaste tache obscure, verdâtre, d'une grande étendue, c'est le grand Océan.

Viennent ensuite deux taches grises qui semblent n'en faire qu'une très-allongée, ce sont les deux îles de la Nouvelle-Zélande.

Puis apparaît le beau continent de l'Australie, nuancé de mille couleurs, accidenté par les îles de la Nouvelle-Guinée, de Bornéo, de Java et des Philippines. En même temps, l'Asie, rattachée aux steppes blanches du pôle, se déroule en gris. Et toutes les vingt-quatre heures ce défilé recommence.

Tout cela nous pouvons l'apercevoir à l'œil nu; mais que d'endroits à la surface de la Terre que le pied de l'homme n'a jamais foulés, que son regard n'a jamais visités et qui observés de la Lune avec des instruments d'optique pourraient être mieux connues qu'elles ne le sont encore; car la perfection des instruments d'optique est aujourd'hui telle que de la Lune ces vastes plaines inconnues de la Terre pourraient être estimées à un hectare près, les montagnes mesurées avec une approximation de moins de dix mètres.

Les contrées du globe terrestre, vues de la Lune, ayant chacune un aspect particulier facile à reconnaître, elles constituent des points de repères pour y marquer les différences de

longitude et servir, par suite, à fractionner la durée de son mouvement de rotation. Par exemple, la division la plus naturelle de la Terre est celle en deux hémisphères adoptée généralement pour les mappes-mondes, et comprenant, l'un, l'ancien monde, l'autre, le nouveau; ce qui fait avec les deux océans qui les séparent, quatre régions distinctes, qui, dans le mouvement de rotation se présentent à la Lune successivement de face à six heures d'intervalles.

Comme d'un autre côté les principaux changements des phases que la Terre présente à la Lune divisent le jour lunaire en périodes égales de sept jours et que leur renouvellement a lieu exactement dans le même temps, il en résulte que la Terre est pour la Lune, surtout la nuit, comme une immense horloge permanente, à cadran mobile : ses phases marquant exactement le commencement, le milieu et la fin des jours et des nuits lunaires, son mouvement de rotation divisant chaque quart de jour en sept parties égales ou heures, chaque heure ou 28e de jour pouvant être ensuite fractionné comme on veut.

En présence d'un tel spectacle, nous ne pouvons nous empêcher de penser combien ceux qui habiteraient sur la Lune, l'endroit où nous nous trouvons, seraient plus fondés que sur la Terre à se croire au centre de l'univers, à croire que les corps célestes ont été créés et mis au monde tout exprès pour eux. Pourrait-on les accuser de se laisser inspirer par trop d'amour-propre, s'ils croyaient que la Terre a été placée là où ils la voient immobile, à seule fin de servir à régler leurs heures de travail. Les astronomes mêmes, qui n'auraient jamais eu que cet endroit pour point d'observation, y croiraient; autrement, à quels efforts de conception ne devraient-ils pas se livrer pour arriver à formuler exactement la structure de notre système planétaire.

Car, nous en faisons de nouveau l'observation, le corps céleste qui nous occupe et que nous regardons de la Lune, est, par rapport à celle-ci, à peu près immobile au même point

du ciel et pour l'hémisphère de la Lune tournée vers lui, il occupe le centre de la voûte céleste qui aurait pour base les limites de cet hémisphère.

Le point de la surface de la Lune dont il est le zénith est dans son genre, unique sur la Lune ; c'est un point central des plus remarquables et bien certainement sur la Lune, il mérite de porter un nom particulier.

L'hémisphère de la Lune tourné vers la Terre étant une surface sphérique, comme le prouvent les phases de la Lune, notre Terre n'est pas seulement pour lui un phare gigantesque, c'est plus que cela. Non-seulement ce phare permet de se guider avec sûreté sur la Lune, il indique encore avec exactitude la position du point d'où on l'aperçoit.

A mesure, en effet, qu'on s'éloigne du point central dont la Terre occupe invariablement le zénith, on voit celle-ci descendre à l'horizon ; et la quantité dont elle s'abaisse, mesure exactement la distance où l'on se trouve du point central. Quand on voit la Terre à l'horizon, c'est qu'on est arrivé sur le cercle qui limite les deux hémisphères lunaires de la Lune, celui d'où la terre est visible et de celui d'où on ne peut jamais la voir.

L'étoile polaire, dont la hauteur nous sert à mesurer les degrés de latitude, est ainsi remplacée sur le monde que nous visitons par la Terre, dont l'élévation au-dessus de l'horizon sert au même usage, mais avec un avantage en plus, car, d'après l'aspect que présente la Terre, on peut encore approximativement déterminer, sur la Lune, la direction dans laquelle on s'est éloigné du point central. En effet, le Soleil s'y couche à l'orient et on sait de quel côté est tournée, suivant l'heure de la nuit, la partie éclairée de la Terre ; selon donc la situation que l'on occupe sur la Lune par rapport à cette partie éclairée, on juge dans quelle direction on se trouve par rapport aux quatre points cardinaux.

Nous venons de dire que des deux hémisphères de la Lune

l'un, toujours le même, est dirigé vers la Terre; l'une des moitiés de la Lune a donc une Lune qui est notre Terre, et l'autre moitié en est privée.

Cela est ainsi en effet, et il n'est pas nécessaire d'aller sur la Lune pour le savoir; de la Terre, on peut acquérir la certitude que c'est toujours le même côté de la Lune que nous voyons.

Lorsque de la Terre, on regarde, à l'œil nu, son satellite, on y distingue de larges parties d'une teinte plus sombre, se découpant sur un fond qui forme la lumière générale du disque. Ces parties moins lumineuses que les autres, constituent ce que l'on appelle les taches de la Lune. On remarque d'abord les grandes taches grises et sombres qui occupent surtout la moitié nord du disque, envahissant les régions méridionales du côté de l'orient. La moitié sud du disque est, au contraire, blanche et presque tout entière constellée d'une multitude de points brillants. Cette teinte lumineuse se retrouve sur le bord nord-ouest, ainsi que vers le centre. Enfin, sauf une faible partie du bord nord-est, tout le contour de l'astre participe de l'éclat des régions méridionales.

Ce sont les contrastes que présentent ces diverses nuances qui dessinent vaguement pour le vulgaire, sur la Lune dans son plein, les linéaments d'une sorte de figure humaine ; les yeux, le nez, la bouche.

Avant la découverte du télescope, quand la topographie de la Lune était encore peu connue, les taches d'un aspect grisâtre qu'on y remarque avaient été prises pour des mers; les noms qu'on leur a donné pour les distinguer les unes des autres, portent encore cette mention. C'est ainsi que la *Mer des Crises* est la large tache grise de forme ovale et régulière, située près du bord occidental; elle nous intéresse surtout, parce que sa situation sur le contour occidental de la Lune, permet de la reconnaître dès les première phases de la lunaison, jusqu'à la pleine lune. C'est ainsi encore qu'entre cette

tache et le centre du disque se trouvent les *Mers de la Tranquillité et de la Sérénité;* ce sont elles qui figurent l'œil de la silhouette que dessine la Lune lors de son premier quartier.

A l'aide de lunettes, on reconnaît que ces taches qu'on avait pris pour des mers n'en sont pas et résultent seulement de la composition peu homogène des parties constituantes de la Lune.

Quoi qu'il en soit, on constate facilement que la position, par rapport à nous, des parties obscures de la Lune, n'importe à quel moment d'une lunaison; est invariable. Leur permanence prouve que c'est toujours la même face ou le même hémisphère que la Lune tourne vers nous. Or, si nous ne voyons jamais qu'un côté de la Lune, réciproquement il n'y a jamais qu'un côté de cet astre qui nous voit.

Cela s'explique par le fait que pendant son mouvement de révolution autour de la Terre, mouvement indiqué par son déplacement sur la voûte étoilée pendant le temps d'une lunaison, la Lune ne tourne qu'une seule fois sur son axe. On pourrait la comparer à un homme qui, le visage constamment dirigé vers un arbre, en ferait le tour entier; il aurait également fait un tour sur lui-même, puisqu'il aurait vu toute la campagne qui l'environne.

La Lune nous présentant constamment la même face, il y a sur la Lune deux hémisphères bien distincts dont les conditions vis-à-vis de nous et peut-être vis-à-vis du monde entier, sont fort différentes : l'hémisphère visible, celui au centre duquel nous sommes descendus, et l'hémisphère invisible, celui que l'on n'a jamais vu et que l'on ne verra jamais de la Terre.

Depuis notre arrivée sur la Lune, nous n'avons pas encore bougé de place. Absorbé dans la contemplation du spectacle nouveau que présentaient pour nous les cieux, nous avons vu arriver la nuit; celle-ci venue, l'aspect du ciel a de nouveau captivé au plus haut degré notre curiosité. Nous aurions pu

cependant nous éloigner de notre point d'arrivée, car nous avions acquis la certitude de pouvoir toujours le retrouver à la surface de la Lune, mais ce n'eût pas été sans courir de grands dangers. La Lune n'est rien moins qu'un pays aisément praticable. Le sol y est extraordinairement accidenté; couvert d'aspérités et de dépressions; des montagnes énormes parsemées de pics élevés de deux lieues et même davantage comme le mont que l'on appelle Sainte-Catherine; des vallées et des ravins profonds et sombres; des cavités circulaires dont on n'aperçoit pas le fond et des traces de vastes cratères; tel est l'aspect général de la contrée que nous nous proposons d'explorer. Malgré cela, nous ferons notre voyage de découverte très-commodément; car, aussitôt arrivé sur la Lune, nous nous sommes aperçus que nous disposions d'une facilité de locomotion inattendue comme vous allez le voir.

Avant de nous mettre en marche, permettez que je vous présente l'astre que nous visitons.

La Lune est un solide de forme sphérique; cela est du moins certain pour l'hémisphère visible et résulte de l'apparence constamment circulaire de son disque et de la forme elliptique, à de légères dentelures près, de la ligne qui sépare les régions plongées dans l'ombre de celles qui reçoivent la lumière solaire.

On ne lui a pas reconnu comme à la Terre, d'aplatissement bien sensible vers les pôles. Le mouvement de rotation a dû cependant l'influencer aux pôles, mais d'une manière moins considérable que la Terre, puisque le globe lunaire n'est guère que le 49e du globe terrestre, et que son mouvement de rotation est près de 30 fois moins rapide que celui de la Terre. Quant à la masse de notre satellite, elle a été évaluée la 75e partie de la masse terrestre, de sorte que la densité de la matière dont elle est composée est égale aux 65 centièmes de la densité moyenne de la Terre, ce qui donne pour densité moyenne de la Lune rapportée à celle de l'eau, le chiffre 3,55; c'est-à-

dire que la Lune pèse plus de 3 fois et demie autant qu'un globe d'eau ayant les mêmes dimensions.

Nous savons que les corps s'attirent en proportion de leurs masses et en raison inverse du carré de la distance. En vertu de cette loi, l'intensité de la pesanteur à la surface d'un corps céleste est d'autant plus grande, que sa masse totale est plus grande mais en même temps d'autant plus faible que le rayon de l'astre est plus grand. Cela nous apprend que la pesanteur à la surface de la Lune et de la Terre, eu égard seulement à leurs masses, serait comme 1 : 75 et qu'en considérant uniquement la grandeur relative de leurs rayons, la pesanteur se ferait sentir à leurs surfaces comme $\overline{11}^2 : \overline{3}^2$ ou comme 121 : 9, et que par conséquent en réalité l'intensité de la pesanteur sur ces deux astres est dans le rapport de $1 \times 121 : 75 \times 9$ ou comme 1 : 5,5.

La pesanteur à la surface de la Terre est donc cinq et demi-fois celle à laquelle un même corps est soumis sur la Lune.

Ainsi chacun de nous qui pesait environ 60 kilogrammes sur la Terre, n'en pèse plus que 13 arrivé sur la Lune. Mais nous nous sentons plus léger sur la Lune d'une façon bien autrement surprenante, si l'on songe que nous y sommes soulagé du poids de toute l'atmosphère : celle-ci n'existant pas sur la Lune.

Comme nos forces musculaires n'ont pas diminué, nous sautons sur la Lune d'un sommet à l'autre des plus hautes montagnes et les plus éloignées les unes des autres, que c'est plaisir à voir. Prenons seulement garde que ces bonds ne nous mettent hors d'haleine. Mais non, il n'y a pas de danger que cela arrive et pour une bonne raison : l'air n'existant pas à la surface de la Lune, nous n'y respirons pas.

Nous l'avons déjà dit, la Lune n'a pas d'atmosphère. Ce fait, est à peu près prouvé aujourd'hui. Tous les moyens qu'emploient les astronomes pour constater la présence d'une enve-

loppe gazeuse autour des astres ont démontré que rien de semblable n'existe pour la Lune.

Il n'y a donc là par conséquent, ni bruit, ni vent; ni aurore, ni crépuscule; ni lumière diffuse, ni perspective aérienne; le silence le plus absolu, un calme parfait y règne.

Partout dans les ombres, aux premiers comme aux derniers plans, la même intensité. Sur la Lune, point de ces teintes vaporeuses qui donnent aux paysages terrestres tant de charme et de douceur; une âpreté et crudité de ton extraordinaire dans le jeu des lumières et des ombres.

Sans atmosphère, pas de pression atmosphérique possible, donc absence complète de liquides à la surface de la Lune.

S'il y en existait, ils se transformeraient immédiatement en vapeurs et il y aurait dès lors une enveloppe gazeuse ou atmosphère, ce que l'on a vainement cherché à y découvrir. Il ne peut même y avoir de l'eau à l'état de glace, car la glace se vaporise dans le vide.

La Lune ne peut offrir à nos explorations que des terrains dénudés, arides et durs.

Nous voilà dans un bien triste et fort singulier pays. Le climat n'y est pas moins extraordinaire.

Le mouvement de la Lune autour du Soleil engendre l'année lunaire; la durée de celle-ci est à fort peu de chose près, la même que sur la Terre.

L'orbite que décrit la Lune autour du Soleil, est bien autrement complexe que celui décrit par la Terre autour du même astre, et cependant, ce mouvement, qui engendre les saisons à la surface de la Terre, n'a aucune influence sur le climat de la Lune, il y est de si peu d'importance que c'est à peine s'il y est remarqué.

Cela provient de ce que l'inclinaison de l'orbite lunaire sur l'orbite terrestre ou l'écliptique, forme un angle d'environ 5° seulement et celle de son axe sur le même plan un angle

de 88°. Cet axe est donc presque perpendiculaire à l'écliptique, ce qui fait que le Soleil est à peu près constamment dans le plan de l'équateur lunaire. A la surface de la Lune, il n'y a donc ni hiver, ni été, on n'y connaît pas nos alternatives de saisons; pour une même latitude, le climat est invariable pendant toute la durée de l'année.

La division en zones torride, tempérées et glaciales y est plus régulièrement et plus fortement marquée que sur la Terre; et comme la différence des climats ne tient qu'à l'obliquité sous laquelle arrivent au sol les rayons de lumière et de chaleur, la décroissance de température y est en concordance parfaite avec la latitude.

Le climat de la Lune diffère surtout du nôtre, parce que pendant un demi-mois le Soleil darde sans interruption ses rayons sur le sol, d'abord obliquement aux heures qui suivent son lever; puis de plus en plus verticalement à mesure qu'approche le milieu de la journée.

Sous l'influence d'un rayonnement aussi prolongé, la température de la surface de la Lune atteint une élévation extraordinaire. Après le midi lunaire, l'échauffement du sol continue, pour s'élever, comme sur la Terre, à son maximum, entre ce moment et le coucher du Soleil.

D'un autre côté, l'absence d'atmosphère permettant au rayonnement calorifique de s'exercer avec une intensité extrême, il en résulte qu'à l'arrivée de la nuit la température y décroît avec une rapidité très-grande. Elle s'abaisse vers la fin de nuits aussi longues, bien au-dessous de la température de nos hivers les plus rigoureux.

De sorte que s'il y avait de l'eau sur la Lune, elle ne pourrait y exister qu'en ébullition le jour et sous forme de glace la nuit.

De l'absence d'atmosphère résulte encore que sur la Lune aux endroits éclairés un Soleil de plomb darde ses rayons; tandis qu'à l'ombre règne un froid de loup. Ce contraste sous

le rapport de la température entre les endroits éclairés et ceux qui sont à l'ombre, fait que la sensation de froid que l'on éprouve, sur la Lune, lorsqu'on passe des premiers aux seconds, est très-grande.

(*A continuer.*) LE CAPITAINE A. HANNOT.

LES RELIEFS [1]

Au siècle dernier, les mouvements principaux du sol : les vallées, les plateaux, les montagnes, étaient représentés par un système de hachures très régulières et très disgracieuses sans indication numérique des différences de niveau ou des altitudes. Ce figuré conventionnel ne rendait que très difficilement l'importance relative des grands accidents, et sacrifiait même complétement les ondulations secondaires.

Dès 1748, un ingénieur militaire, *Millet de Mureau*, proposa l'emploi des cotes de niveau et un autre ingénieur militaire, *de la Rochepiquet*, en fit en 1761, la première application pour définir sur les plans, le relief du terrain.

Antérieurement, en 1729, l'arpenteur hollandais *Cruquius* avait déterminé le lit de la Merwéde par des courbes d'*égales sondes*, devançant ainsi *Philippe Buache* qui, en 1737, a appliqué la même idée à la représentation du fond de la Manche.

Dans les mémoires de l'Académie pour 1753, Buache dit qu'il voulait tracer sur un globe en relief auquel il travaillait, des *courbes de niveau* montrant les hauteurs des terres. *Ducarla*, dans un mémoire présenté à l'Académie des sciences et édité en 1782 par *Dupain-Triel*, propose expressément l'usage des

(1) D'après le colonel Adan, Muret et Levasseur; *le Ciel*, par Amédée Guillemin, et des Notices du Dépôt de la Guerre et du Dépôt des fortifications de France.

courbes horizontales pour la définition des formes du sol.

De là, l'origine des deux méthodes qui sont aujourd'hui en présence : la méthode des *hachures* et la méthode des *courbes de niveau*.

Les hachures — ou traits noirs dans le sens de la plus grande pente — rendent bien les formes du terrain lorsqu'elles sont convenablement tracées, mais elles exigent un travail d'exécution considérable.

Elles sont plus ou moins courtes, larges et serrées, suivant que la pente est plus ou moins forte, mais par cela même, elles rendent noires les cartes qui représentent des terrains très accidentés et cachent les détails et les écritures.

Indépendamment de la loi qui préside à leur espacement et à leur épaisseur, il y a encore à observer le mode d'éclairage : *lumière oblique* ou terrain éclairé de gauche à droite sous un angle de 45°, ou bien *lumière verticale* ou *zénithale,* ou terrain éclairé par la lumière du soleil tombant d'en haut sur les objets.

La méthode des *courbes de niveau* est plus simple dans ses procédés.

Les *courbes,* ou *sections horizontales,* sont les intersections d'une série de plans horizontaux et équidistants avec le sol ; elles passent donc par tous les points qui sont à une même altitude et un seul chiffre — ou cote — suffit pour faire connaître à quel niveau se trouvent tous ces points.

Lorsque l'équidistance est judicieusement choisie, les courbes sont aussi expressives que les hachures et ont sur celles-ci l'avantage de représenter le relief d'une façon mathématique.

Quand on compare entre elles les différentes publications topographiques, on constate, au fur et à mesure qu'on se rapproche de l'époque actuelle, la tendance à adopter des échelles plus grandes et des procédés plus exacts. Les travaux publics,

les entreprises particulières, qui ont pris de nos jours un si grand développement, ont fait sentir partout l'importance des cartes très précises et très détaillées.

Elles permettent en effet, aux ingénieurs et aux savants, non-seulement d'étudier les questions scientifiques relatives à la géologie ou à l'orographie, mais encore de déterminer les tracés les plus avantageux au point de vue de l'économie, soit des chemins de fer, des routes ou des canaux, soit des drainages, des irrigations, etc.

Ce sont des considérations de cette nature qui ont fait adopter les courbes de niveau dans notre pays, pour les cartes au 1/20,000, au 1/40,000 et au 1/160,000. L'exemple a été suivi par l'Angleterre (carte à l'échelle de 1/10,560); la Suisse (carte au 1/50,000 pour les pays de montagnes et au 1/25,000 pour les pays de collines); la Prusse (carte à l'échelle de 1/25,000); l'Italie (cartes des environs de Florence et de Rome au 1/25,000); l'Espagne (carte au 1/50,000); le Portugal carte au 1/100,000); le Danemark (carte au 1/80,000); etc.

En France, en dehors de la grande publication au 1/80,000 que l'on devait nécessairement continuer et terminer d'après les principes consacrés à l'origine, le Dépôt de la Guerre a adopté les modifications sollicitées par l'opinion publique, en exécutant de nombreuses cartes en couleurs, où le figuré du terrain est exprimé par des courbes horizontales. Citons le *massif des Alpes*, en 72 feuilles, au 1/80,000, avec courbes de 20 en 20 mètres; *les environs de Nemours* (Algérie), etc...

Une carte topographique à l'échelle de 1/50,000, est en cours d'exécution. Elle est imprimée en 5 couleurs et porte des sections horizontales, à l'équidistance de 10 mètres.

De plus, les savants réclament impérieusement l'exécution d'une carte de France au 1/10,000, *basée sur des levés nivelés de précision*.

En s'appuyant sur l'expérience de travaux semblables, exécutés par la brigade du génie militaire français, l'auteur

d'une note autographiée relative à ce sujet, montre que l'on pourrait exécuter cette carte en dix ans, pour une somme de trente millions.

On le voit, le mode de représentation par les courbes de niveau tend à se généraliser et, sans être grand prophète, on peut prédire que l'époque n'est pas loin où il sera universellement adopté.

Le reproche qu'on lui adresse souvent, c'est qu'il est difficile de lire sur un plan, des formes qui n'y sont indiquées que par des sections horizontales.

Un des moyens de comprendre vite et bien ces cartes topographiques, c'est de construire le relief d'un terrain donné, construction qui offre généralement peu de difficultés.

Le relief montre d'une façon tangible les ondulations du sol, il reproduit en miniature les montagnes, les mamelons, les vallées, les lignes de faîte, etc., et si les localités, les chemins, les rivières y sont indiqués, il devient une réduction parfaite du terrain.

Dans une conférence donnée le 23 avril 1878 aux membres de la Société, et publiée dans le Bulletin n° 2 de la même année et dans la *Revue géographique internationale,* le Colonel Adan a traité d'une manière complète la question des reliefs.

Voici, succinctement, le procédé que nous indiquait notre honorable Président pour construire le relief d'après le système Bardin.

On décalque sur des feuilles de papier fort, d'égale épaisseur, chacune des courbes de niveau. On les découpe ensuite et on les colle successivement, en commençant par la courbe la plus basse, sur une planchette, ou mieux sur une feuille de zinc peu épaisse.

Il faut avoir soin de déterminer quelques points de repère sur chacune de ces feuilles, en décalquant, par exemple, sur la première, quelques traits de la deuxième courbe et ainsi de

suite : sans cette précaution il serait difficile de placer exactement chaque tranche dans la position qu'elle occupe sur la carte.

L'on obtient, par ce procédé, une espèce d'escalier dont les marches ont toutes la même hauteur, mais dont la largeur est plus ou moins irrégulière suivant l'inclinaison de la pente : c'est le *relief à gradins*. On en fait un *relief à surface continue*, en remplissant avec une matière molle, les vides compris entre les facettes des gradins.

Dès 1875, un relief à gradins avait été établi à l'Institut cartographique militaire, sur la carte à l'échelle de 1/160,000; c'est celui qui a figuré l'année dernière à l'Exposition nationale. Depuis lors, d'autres reliefs ont été exécutés au même établissement : en 1878, un second relief au 1/160,000 et enfin récemment un relief au 1/400,000 et un autre au 1/800,000.

Grâce à l'emploi de plusieurs exemplaires de la carte plane, le procédé s'est trouvé simplifié, puisqu'il n'a pas été nécessaire de décalquer les courbes de niveau pour les découper.

Le système Bardin n'est pas le seul employé. On peut encore faire des reliefs : *par points*, *par profils*, ou par *sondes*.

La *méthode par points* consiste à dessiner ou à coller sur une planchette de bois, la carte dont on veut obtenir le relief; puis à enfoncer — en différents points des courbes de niveau — de minces aiguilles, d'une hauteur correspondant à l'altitude de ces points. La partie supérieure de ces repères détermine des points de la surface du sol; on en remplit les intervalles avec du plâtre ou une autre matière plastique.

Dans la *méthode par profils*, on construit, suivant des directions convenablement choisies, plusieurs profils que l'on découpe sur de minces planchettes. On les établit bien verticalement dans des positions identiques aux sections tracées sur la carte, puis on remplit les vides compris entre les planchettes, jusqu'à la surface sinueuse des profils.

La *méthode par sondes* donne souvent de très bons résultats.

La carte à reproduire est dessinée ou collée sur un bloc de plâtre parfaitement dressé et d'une hauteur au moins égale à l'altitude la plus élevée. On perce, en différents points choisis sur les crêtes, dans le fond des vallées et sur les pentes, un certain nombre de trous dont la profondeur doit être la différence entre la hauteur du bloc de plâtre et celle du point où le trou est percé.

On enlève ensuite le plâtre en excès, c'est-à-dire la partie comprise entre le fond des repères et la surface supérieure du bloc employé.

En remplaçant le traçoir d'un pantographe par un poinçon pourvu d'une vis micrométrique, on peut se servir avantageusement de cet instrument, pour construire par sondes, et à une échelle réduite, le relief d'une carte avec courbes de niveau.

Lorsque l'on dispose d'un terrain d'une certaine étendue, — un jardin ou le préau d'une école, — on peut construire *par points* ou *par profils* le relief d'un canton et même d'une province. On se sert alors d'une carte à grande échelle (du 1/20,000 par exemple), que l'on amplifie au double ou au triple. On choisit un plan horizontal de comparaison entre les points les plus hauts et les points les plus bas, de telle sorte que les terres provenant des déblais servent à peu près à fournir les remblais.

Le Manuel Roret, « *le Mouleur en plâtre* » donne les moyens de reproduire les reliefs; cependant, la reproduction des reliefs à *gradins* est une opération délicate que l'on fera bien de confier à un praticien.

Par les procédés que nous venons d'indiquer très brièvement, on n'obtient que des reliefs muets. Pour les compléter, il faut coller adroitement une feuille de papier mince sur le plâtre et dessiner ensuite, d'après la carte plane, les détails de la planimétrie.

Dans une publication courante, il ne serait pas possible de se livrer à un travail de ce genre pour chaque exemplaire.

On peut employer, dans ce cas, le moyen en usage au Dépôt de la Guerre français, où la planimétrie et les écritures sont imprimées au moment même de l'opération du moulage. A cet effet, le moule en creux, exécuté en cuivre au moyen de la galvanoplastie, d'après un modèle en plâtre, est gravé et encré par les procédés ordinaires de la taille-douce.

Au Dépôt des fortifications, on exécute les plans-reliefs au moyen d'une petite raboteuse mécanique mue par une machine à gaz de la force d'un cheval.

Grâce à ce procédé, les modèles (qui s'exécutaient autrefois entièrement à la main), se font cinq à six fois plus vite et avec une précision beaucoup plus grande.

Le modèle ainsi obtenu est livré à un mouleur qui en tire un creux en gélatine, au moyen duquel il reproduit ensuite en *staff* le nombre voulu d'exemplaires. On appelle *staff*, des couches minces alternatives de plâtre encollé et de toile claire. Les exemplaires sont ensuite revêtus des teintes conventionnelles dans le lavis de la fortification.

A l'Exposition universelle de Paris, en 1878, le Dépôt des fortifications avait exposé deux plans-reliefs, l'un à gradins, l'autre à surface continue, représentant la même portion du plan directeur, au 1/10,000, de la place de Dijon.

Dans le plan à gradins, l'équidistance des courbes était de 5 mètres; l'échelle verticale étant égale à celle du plan, la hauteur de chaque gradin était d'un demi-millimètre.

La machine-outil dont il vient d'être parlé avait donné du premier coup et sans retouches le relief en plâtre. Le plan relief à surface continue s'était obtenu en rabattant les arêtes d'un relief à gradins; on y avait appliqué les teintes conventionnelles de la topographie.

Quand on construit une carte en relief, un point important doit fixer l'attention; c'est le choix judicieux de l'échelle à adopter pour les hauteurs. Elle dépend de l'échelle horizontale de la carte et du terrain représenté.

Aux grandes échelles, le rapport entre les dimensions verticales et les dimensions horizontales est ordinairement 1, c'est-à-dire qu'on adopte pour les deux dimensions du relief, une seule et même échelle. Le relief donne alors une image vraie du terrain ; on l'appelle, *relief naturel.*

Quand ce même rapport est 2, 3 ou 4, c'est-à-dire quand l'échelle des hauteurs est double, triple, quadruple de l'échelle horizontale, le relief est *surhaussé.*

On exécute ce genre de relief quand l'échelle de la carte à reproduire est réduite, ou quand les formes du terrain sont peu accentuées.

C'est celui que l'on emploie le plus souvent, bien qu'il présente l'inconvénient de déformer les pentes. Cependant, si l'exagération est maintenue dans de justes limites, l'altération des formes du terrain ne peut nuire à la bonté du relief. Remarquons, en effet, que dans la nature, nous ne voyons pas les pentes ni les hauteurs telles qu'elles existent réellement. Il est curieux d'observer combien l'on se trompe facilement dans l'appréciation de la pente ou degré d'inclinaison d'un terrain, lorsqu'on en juge à simple vue; les pentes nous paraissent toujours plus fortes qu'elles ne le sont en réalité. Quant aux hauteurs, c'est à peine si l'on peut parler d'estime en ce qui les concerne, car nous les exagérons le plus souvent d'une façon incroyable.

Mais ce qu'il faut éviter avec le plus grand soin, c'est de pousser trop loin l'amplification du relief, tant on arrive vite à une image qui altère complétement le terrain.

En augmentant l'échelle des hauteurs, on augmente les angles de pente; les vallées s'encaissent, les formes deviennent abruptes, les moindres tertres apparaissent comme des collines et celles-ci comme des montagnes. Au lieu d'avoir une image du sol, on en a la caricature qui, faussant totalement les idées, donne des accidents qui affectent la surface de la Terre, l'opinion la plus absurde.

Combien de fois n'avons-nous pas entendu comparer les inégalités de la surface du globe aux rugosités de la peau d'une orange?

Sait-on combien cette assimilation est grossière?

« Représentons-nous, — dit M. Amédée Guillemin, — représentons-nous la Terre sous la forme d'un globe de un mètre de diamètre. Que deviennent à cette échelle les irrégularités produites par les montagnes et les vallées, que devient la saillie des continents au-dessus du niveau des mers? Le calcul est facile. Le *Kanchinjiga* et le *Gaourichnaka*, ces colosses de l'Himalaya, les plus hautes montagnes connues de notre globe (8,582 mètres et 8,840 mètres d'altitude), ne s'éleveraient sur une sphère de cette grosseur que des sept dixièmes d'un millimètre, le Mont Blanc n'aurait guère plus d'un tiers de millimètre de hauteur; encore ne s'agit-il pas ici de la hauteur au-dessus de la région continentale, mais seulement au-dessus du niveau de l'Océan. Les chaînes de montagnes de hauteur moyenne, les collines et les vallées seraient comme invisibles. Les plus grandes profondeurs de l'Océan n'entameraient pas la surface de plus d'un millimètre, et l'enveloppe aérienne qui sous le nom d'atmosphère entoure notre globe, ne formerait pas une couche de 30 millimètres de hauteur, si l'on adopte les évaluations les plus récentes.....

» Notre globe réduit aux dimensions d'une orange, ne laisserait plus voir à l'œil nu aucune trace de saillies, ni de dépressions; il n'offrirait plus aucun indice sensible de déformation ni d'aplatissement. »

Il nous reste à signaler le relief *surbaissé,* dans lequel l'échelle des hauteurs est deux, trois, quatre fois moindre que l'échelle horizontale. On en fait usage dans la sculpture en bas-reliefs, mais la topographie n'a pas à diminuer des hauteurs qui ne sont déjà que trop peu accentuées.

Lorsque l'on expose le relief à une lumière qui le frappe obliquement, les chaînes, massifs et groupes de montagnes

ou de collines, produisent des ombres d'un effet très saisissant. La photographie peut alors les reproduire avantageusement et fournir des épreuves souvent aussi expressives que le relief lui-même.

C. Goffart.

L'ORÉGON [1]

Avant la construction du grand railway « Union Pacific », les États de l'Orégon et de la Californie étaient aussi éloignés de l'Atlantique, que s'ils avaient formé un autre continent. Aujourd'hui, grâce aux nombreux chemins de fer construits durant la dernière décade de 1870-1880, un courant d'émigration venant de l'Europe et surtout des États situés à l'est et à l'ouest des monts Alleghanies, se porte vers les côtes du Pacifique et se dirige surtout vers la partie occidentale de l'Orégon.

L'Orégon forme le nord-ouest de l'Union américaine et s'étend entre les 42e et 46e degrés latitude nord. Il est borné à l'est par l'État d'Idaho, à l'ouest par l'océan Pacifique, au nord par le fleuve Columbia et au sud par la Californie et le Nevada. Il présente environ 350 milles de l'est à l'ouest et 275 milles du nord au sud; il contient 95,274 milles carrés, soit une superficie d'environ 60,000 acres.

La chaîne de montagnes « Cascade », qui prend naissance dans la Californie, traverse l'État du nord au sud, à une distance d'environ 110,000 milles du Pacifique. Plusieurs pics d'origine volcanique et couverts de neige s'élèvent à de grandes hauteurs dans les limites de l'Orégon; les plus élevés

(1) Compilation et traduction à vue de différents documents officiels (*State papers*), publiés par le gouvernement des États-Unis d'Amérique.

sont : le Mount Hood (11,025 pieds), les Mounts Jefferson, Thielsen, Scott, Pitt et les Three Sisters. Les monts Cascade divisent l'Orégon en deux parties distinctes, connues sous le nom de Eastern (Est) et Western (Ouest) Oregon. La partie orientale est la plus étendue, mais celle de l'ouest l'emporte de beaucoup sous le rapport de la population et de la civilisation. Une autre chaîne de montagnes, « Coast Ranges», traverse la partie occidentale de l'Orégon, à une distance de 40 à 70 milles des monts Cascade ; elle est un peu plus rapprochée de l'océan Pacifique. L'élevation de cette chaîne de montagnes est beaucoup moindre que celle des monts Cascade ; ses points les plus élevés n'atteignent guère que quelques mille pieds au-dessus du niveau de la mer. L'Est Orégon est pour ainsi dire divisé en Orégon central et en Est Orégon proprement dit par les Blue Mountains, une chaîne qui suit une direction générale nord-sud à une distance d'environ 150 milles des monts Cascade. Ces chaînes de montagnes se subdivisent en nombreuses artères, qui partagent l'Orégon en nombreuses vallées d'une grande fertilité ; elles sont arrosées par une foule de rivières, dont les principales sont : la Columbia, le plus grand fleuve de l'État, qui sépare le nord de l'Orégon de l'État de Washinghton ; la Willamette, le plus considérable affluent de la Columbia ; les rivières Young, Lewis et Clark, qui se déversent également dans la Columbia ; l'Umpqua, le Rogue, l'Alseya, le Suislaw et le Coquille, qui ont leurs embouchures dans le Pacifique.

Les rivières Tualatin, Clackamas, Yamhill, Santiam, Luckiamute, Mary et Long Tom sont toutes tributaires du Willamette, qui est formé lui-même de trois rivières connues sous les noms de Mc Kensie, Middle et Coast Forks.

Les principaux cours d'eau de l'Orégon central sont : le Des Chuttes, le John Day, l'Umatilla et leurs nombreux tributaires dont les eaux s'unissent au fleuve Columbia.

Les principales rivières de l'Est Orégon proprement dit

sont : le Snake River (qui sépare l'Orégon de l'État d'Idaho) et ses principaux tributaires, la Grande Ronde, le Powder, le Burnt, le Malheur et l'Owyhée.

Il y a de nombreux lacs dans la partie sud-est de l'Orégon ; les principaux sont : le Klamath, le Goose, le Harney et les lacs Warners.

Aperçu historique.

En 1792, le capitaine Gray, de Boston, commandant le navire *Columbia*, découvrit et remonta le fleuve auquel il donna le nom de son navire.

Cette découverte constitua plus tard la base des réclamations des États-Unis envers l'Angleterre pour la prise de possession des territoires formant aujourd'hui l'État d'Orégon.

En 1804-1805 les capitaines Lewis et Clark traversèrent les Rocky Mountains et descendirent le fleuve Columbia jusqu'à son embouchure dans l'océan Pacifique. Leur rapport officiel fit connaître pour la première fois les immenses ressources de ces territoires. En 1810, un autre aventurier américain, le capitaine Winship, bâtit la première maison et en 1811, John Jacob Astor, de New-York, ouvrit une station commerciale à l'embouchure du fleuve « Columbia », qui fut nommée plus tard « Astoria » en son honneur.

La spéculation fut désastreuse à cause de la guerre qui éclata en 1812 entre les États-Unis et l'Angleterre ; les Anglais s'emparèrent alors de la station et lui donnèrent le nom de Fort George. Plus tard, elle devint la propriété de la Hudson Bay Company, qui la conserva jusqu'en 1848. La North West Fur Company essaya bien de faire la concurrence à l'Hudson Company dans le trafic des fourrures et des peaux, mais elle succomba au bout de peu d'années ; elle fut absorbée fina-

lement, en 1824, par sa rivale, qui régna dès lors sans conteste jusqu'en 1848 dans les vallées de la Columbia et de la Willamette.

Les premiers arbres fruitiers y furent plantés en 1824 et les premiers essais de culture rurale furent tentés par des employés retirés du service de l'Hudson Bay Company.

En 1832, on ouvrit la première école. Vers 1834-1837, des missionnaires de différentes sectes y introduisirent du bétail, et c'est à partir de 1838 que fonctionna la première presse à imprimer. En 1841, le capitaine Wilkins explora le district de Columbia par ordre du gouvernement des États-Unis. De 1816 à 1846, les gouvernements anglais et américain administrèrent conjointement les territoires de l'Orégon d'après les stipulations d'un traité spécial ; les habitants ne jouirent cependant jusque-là d'aucun gouvernement sérieux et ce ne fut qu'en 1843 qu'on tenta l'organisation d'un gouvernement provisoire, qui fut formellement accepté par le peuple à une élection générale convoquée pendant la même année.

A la suite de cette élection un grand nombre d'émigrants américains, qui avaient habité les territoires avoisinant les États à esclaves, arrivèrent dans l'Orégon. En 1846, il y avait environ 10,000 colons blancs ; le premier journal fut publié pendant la même année, et un traité conclu avec l'Angleterre annexa bientôt l'Orégon aux États-Unis. En 1847 eut lieu le premier massacre des colons par les Indiens aborigènes qui provoqua des troubles dans la colonie ; l'année suivante, l'Orégon fut organisé par le Congrès en Territoire, et Joseph Lane devint son premier gouverneur. Le Congrès américain vota à cette époque la « loi des donations », qui avait pour but d'encourager l'émigration, en accordant un certain nombre d'acres des terres les plus fertiles à tous ceux qui venaient s'établir dans l'Orégon. En 1848-1849, la découverte des mines d'or de la Californie amena de nombreux émigrants dans ce Territoire et un certain nombre de colons se rendirent

aussi dans les mines d'or de l'État voisin. De 1855 à 1858, l'Orégon eut beaucoup à souffrir des pillages et des meurtres commis par les Indiens, et ce n'est qu'en 1859 qu'il fut admis dans l'Union comme État souverain avec une population de 52,465 habitants. La difficulté de transport des produits agricoles retarda longtemps le progrès du nouvel État; aussi son accroissement fut-il très-lent jusqu'en 1869, date à laquelle commença la construction d'un premier chemin de fer. En 1877 plus de 300 milles de railway avaient été construits et l'on s'occupe actuellement à réunir ce réseau à celui de la Californie. Le recensement officiel de 1877 donne à l'État d'Orégon une population d'environ 120,000 habitants. La paix est conclue avec les Indiens par la loi dite des « reservations », qui concède aux premiers occupants d'immenses terrains qu'ils sont forcés d'habiter.

Aspect du pays.

Une des particularités de l'État d'Orégon est le caractère montagneux du pays et sa subdivision naturelle en nombreuses vallées qui le sillonnent de tous côtés. Les principales vallées de la partie occidentale de l'Orégon, si remarquables par leur étendue, leur fertilité et la beauté de leurs sites, sont : la vallée de la Willamette, justement surnommée « le jardin du Nord-Ouest ». Aucune des vallées de l'ancien ou du nouveau monde, pas même celle du Nil, du Sacramento, du San-Joaquim et du Santa-Clara dans la Californie, ne peut lui être comparée. Elle a environ 150 milles de long sur 30 à 60 milles de large et elle est limitée au nord par le grand fleuve Columbia, à l'est par les monts Cascade, à l'ouest par les monts Coast Ranges et au sud par la chaîne des

monts Callapoia. Sa superficie est d'environ 5 millions d'acres et elle est abondamment arrosée par la Willamette et ses affluents. Elle renferme les principales villes de l'État, et près des deux tiers de la population totale du district de l'Ouest Orégon. La vallée de l'Umpqua est située au sud des monts Callapoia et elle est arrosée par la rivière qui lui a donné son nom. Au sud de la chaîne de montagnes précitée se trouve la vallée de la Rogue River, qui a une superficie d'environ 2,400,000 acres. Elle est bornée au sud par les monts Siskiyou qui la séparent de la Californie. Il y a encore un grand nombre d'autres vallées remarquables dans cette partie de l'État, mais elles ne renferment qu'une population peu nombreuse. L'Orégon central n'a pas d'aussi larges vallées ; le pays situé au sud du fleuve Columbia et entre les monts Cascade et Blue Mountains, consiste en plateaux ondulés d'une étendue de plus de 200 milles.

Les vallées de la partie orientale sont beaucoup moins larges que celles de la partie occidentale. La principale, la Grande Ronde Vallée, contient environ 275,000 acres de bonnes terres. La température moyenne du district occidental est au printemps de 52, en été de 67, en automne de 53 et en hiver de 39° Fahrenheit. Le thermomètre dépasse rarement 90°, pendant les jours les plus chauds de l'été et ne descend qu'exceptionnellement jusqu'à 20° pendant l'hiver. Le passage d'une saison à l'autre est presque imperceptible, et les colons subdivisent ordinairement l'année en saison sèche et en saison des pluies ; celle-ci commence d'habitude en novembre et se termine au commencement d'avril. Dans les parties centrale et occidentale de l'Orégon, les jours de pluie sont beaucoup plus rares ; aussi y fait-il plus froid en hiver et plus sec en été.

Le climat est très-sain : la dernière statistique des États de l'Union indique que la mortalité y est moindre que dans les autres territoires de la République.

Produits du sol. — Nous avons déjà mentionné la fertilité

du sol de l'État d'Orégon ; parmi ses autres ressources naturelles, nous citerons les bois de construction et surtout le pin et le cèdre rouge, qui atteignent des dimensions gigantesques ; parmi les minéraux nous citerons principalement l'or qu'on rencontre dans un grand nombre de localités (en 1876, l'Orégon a exporté pour plus de 1,500,000 dollars d'or) ; le fer est très-abondant : les principales mines sont celles d'Oswego, sur la Willamette, à 6 milles au sud de Portland, dont le minerai contient jusqu'à 54 p. c. de fer pur ; le charbon abonde également dans les mines de Coosbay qui en exportent de grandes quantités à San-Francisco et dans les autres ports des côtes du Pacifique. Il y a aussi des mines de cuivre dans les comtés de Jackson, Joséphine et Douglas, près des rivières Umpqua et Santiam.

D'importantes pêcheries de truites et de saumons sont établies le long du fleuve Columbia ; des pêcheries moins importantes sont situées près des fleuves Rogue, Umpqua et Coquille.

Les vallées renferment un gibier nombreux, et les forêts contiennent des antilopes, des chevreuils, des renards et des ours au pelage noir, jaunâtre ou grisâtre qui sont très-estimés des pelletiers américains et anglais. Les cygnes sauvages sont nombreux le long des fleuves qui arrosent la partie sud-est de l'Orégon.

Les principaux produits agricoles de cet État sont : les céréales, le lin et le houblon ; les fruits sont excellents et des colons français y ont introduit la culture des prunes, qui promet de bons résultats ; on exporte de grandes quantités de fruits vers San-Francisco, la Chine et le Japon. Le bétail et les bêtes à laine abondent ; on exporte annuellement plus de 2,000,000 livres de laine.

Les principales villes de l'Orégon sont : Portland, le principal port de l'État, situé sur la rive gauche de la Willamette, qui a environ 15,000 habitants ; Salem, la capitale de l'État, à 50 milles au sud de Portand et bâtie également au bord de la

Willamette, compte 4,000 habitants; Orégon City, près des cataractes de la Willamette, a 1,500 habitants; Albany, place commerciale importante sur les bords du même cours d'eau, est située à 92 milles au sud de Portland.

Les autres villes situées dans cette vallée sont : Harrisburg, Corvallis, Junction et Eugène City; cette dernière se trouve au point où la Willamette cesse d'être navigable.

Astoria, à l'embouchure du fleuve Columbia, est la plus ancienne localité de l'État. Le long des côtes du Pacifique, il n'existe que des petites villes nouvellement construites. Citons : Yaquina, dans la baie du même nom; Empire City, dans la Coos Bay; Port Oxford et Ellenburg, à l'embouchure de la Rogue River.

Roseburg, le point extrême S. du principal railway de l'État, compte environ 1,000 habitants et passe pour le centre le plus important de la vallée du l'Umpqua. Jacksonville est la principale ville de la Vallée du Rogue River; elle fait un commerce important et compte environ 2,000 habitants.

Les principaux centres de population à l'est des monts Cascade sont : Dalles, Walla Walla et Umatilla sur la Columbia; à l'est des Blue Mountains on trouve La Grande, Union City et Baker City dans la Vallée de la Grande Ronde.

Instruction.

Le rapport officiel publié en 1870, donne les indications suivantes sur l'instruction de l'État. A cette date, il y avait 637 écoles publiques ou privées où l'instruction était donnée par 485 instituteurs et 142 institutrices. Dans ce nombre, il y a 4 établissements d'instruction supérieure, 31 d'instruction moyenne et 559 d'enseignement primaire, dont les frais d'entre-

tien se sont élevés pendant l'année 1873-74 à la somme de 215,107 dollars (1 dollar = fr. 5.25); durant cette même année, 26,608 dollars ont été dépensés à la construction d'écoles nouvelles. Les trois universités sont : Eugène City, qui appartient à l'État; Salem, qui est entretenue aux frais de la secte des méthodistes épiscopaux ; Forest-Grove, qui appartient à la secte de l'Église congréganiste. La plupart des autres sectes ont également fondé des colléges.

Les sommes servant aux frais de l'instruction publique proviennent d'un fonds spécial et d'une « contribution-taxe » particulière. Les fonds spéciaux sont fournis surtout par le produit de la vente des terres, que le gouvernement des États-Unis octroie à chaque État *pour les besoins de l'éducation.* Pour les écoles publiques, le « grant », c'est-à-dire l'acte de donation des terrains, s'élevait à 500,000 acres ; 66,080 acres ont été consacrés à la création de l'université de l'État et 90,000 à celle du collége agricole. La constitution permet au gouverneur, secrétaire et trésorier de l'État, de former un « board », c'est-à-dire un conseil d'administration chargé de la gérance, de la vente et du placement des terrains et fonds précités ; en septembre 1874, les terres appartenant aux écoles publiques avaient produit 504,216 dollars.

Le gouvernement de l'Orégon croit pouvoir satisfaire à tous les besoins de l'instruction secondaire au moyen du produit du « grant » de terre. Quant au « grant » concédé à l'université, il n'avait pas été dépensé plus de 100,000 dollars. L'État subsidie également des établissements servant à l'entretien et à l'instruction des aveugles et des sourds-muets. Les quelques détails qui précèdent prouvent que l'Orégon protége d'une manière efficace l'éducation de la nouvelle génération.

Gouvernement, lois et taxes.

Les lois de l'Orégon sont aussi, au point de vue de la liberté et de la justice, à la hauteur de celles qui sont en usage dans les États les plus favorisés de l'Union.

Les étrangers qui deviennent résidents dans le pays, acquièrent les mêmes droits sous le rapport de la jouissance, de la possession et de la succession des propriétés que les citoyens nés dans l'État.

Les propriétés personnelles des infirmes, ainsi que toutes celles qui ont une valeur de moins de 300 dollars, sont exemptées de toute taxation.

J. Peltzer.

LE

MÉRIDIEN INITIAL

DU KAMTSCHATKA

ET

L'HEURE UNIVERSELLE

AU POINT DE VUE DE L'ENSEIGNEMENT DE LA GÉOGRAPHIE ET DE LA CONSTRUCTION DES CARTES SCOLAIRES (1)

PAR ALEXIS M. G.

Professeur à l'école normale de Carlsbourg.

La question d'un méridien initial, uniforme pour tous les pays, et celle de l'adoption d'une heure cosmopolite et universelle sont à l'ordre du jour des revues scientifiques et des congrès, et elles seront sans doute discutées au prochain congrès géographique de Venise.

Nous laissons aux autorités compétentes le soin de comparer les avantages et les inconvénients de chacun des systèmes proposés (méridien de Paris, de Greenwich, du détroit de Behring, etc.); —mais, en notre qualité d'instituteur primaire, on nous permettra d'exposer ici quelques idées à ce sujet, en nous plaçant uniquement au point de vue de l'enseignement et de la construction des cartes géographiques scolaires.

Du reste, le croquis ci-joint de la carte de l'hémisphère boréal entouré de degrés et d'un cercle horaire nous dispen-

(1) Note adressée au Congrès géographique de Venise, septembre 1881, et publiée par l'*Exploration* du 18 août 1881.

sera d'entrer dans de trop longs détails. Nous résumerons nos explications en quatre points.

1° Nous choisissons, comme méridien initial celui qui, passant par l'île de Fer, se continue dans l'hémisphère opposé en traversant le Pacifique et la presqu'île de Kamtschatka.

Ce choix a pour avantage d'abord de revenir à une pratique ancienne, qui permettrait de ne froisser la susceptibilité d'aucune nation, d'aucune ville capitale, ce qui est un point assez important.

Ensuite, ce méridien ne parcourant aucune terre importante marque sur le globe la coupure le plus généralement admise pour les hémisphères oriental et occidental.

En troisième lieu, l'île de Fer se trouve dans une position climatologique et géographique favorable pour qu'il y soit établi un observatoire international permanent, dans le cas où ce méridien initial serait admis par toutes les nations pour les longitudes scientifiques, ainsi que l'a proposé M. le colonel Adan, dans un article du *Bulletin de la Société belge de géographie* (juillet 1880).

2° Le cercle équatorial étant divisé en 360 degrés, nous portons le chiffre 180 sur la partie du méridien de l'île de Fer, située dans l'océan Atlantique, tandis que les chiffres 0 et 360 sont réservés à la partie du même méridien traversant le Grand Océan et le Kamtschatka.

Cette disposition a pour effet de conserver des rapports plus simples dans les régions les plus habitées du globe (Europe, Amérique); elle rejette dans les solitudes du Grand Océan le point de départ des longitudes et de la chute qui doit se faire nécessairement lorsque, après le chiffre 360, on recommence à compter 1, 2, 3, etc.

Le point de départ des longitudes coïncide ainsi avec les lieux du globe où les marins ont l'habitude de faire ce qu'on a appelé le *saut du jour*, comme nous le dirons plus loin.

3° Chaque degré de longitude reçoit un numéro propre

dans une série unique depuis 0 jusqu'à 360, en procédant de l'ouest à l'est, au lieu de former deux séries de 180 degrés, comme lorsqu'on compte à la fois par l'est et par l'ouest.

L'avantage en est que la position absolue et relative des pays et des localités du globe nous paraît mieux fixée par cette série unique, que s'il fallait à chaque instant prévenir que la longitude est orientale ou occidentale. Chaque ville peut avoir ainsi son chiffre particulier, énoncé en degrés, minutes et secondes ; celui de Paris serait approximativement de 200° (20° à l'est de l'île de Fer) ; — Berlin aurait 210° ; Moscou, 240° ; Canton, 315° (chiffres approchés).

La position relative de chaque pays, serait également déterminée, soit par un degré qui le traverse au centre, soit par ceux qui le limitent, mais pris dans le même sens de l'ouest à l'est. Peu de pays feraient exception.

En disant, par exemple, que le Kamtschatka est traversé par le 0 degré, le Mexique par le 100e, l'Espagne par le 195e, l'Italie par le 215e, l'Arabie par le 250e, l'Inde par le 275e (ou par 268° et 290°), etc., on exprime aussi bien la position relative de ces pays entre eux que par rapport au méridien initial.

Ces données deviennent ainsi un élément de plus dans l'étude géographique, en même temps qu'elles conduisent au calcul des heures relatives sur divers points du globe.

4° Dans un cercle extérieur de notre carte un cadran horaire, cercle divisé en 24 parties ou deux séries de 12 heures, marque les *heures relatives* correspondant aux degrés de longitude espacés de 15 en 15. On suppose l'origine du jour fixée à minuit sur le méridien initial du Kamtschatka, alors que l'heure de midi se produit pour le méridien de l'île de Fer.

Il paraît naturel en effet de fixer l'origine du jour civil, de même que celui des longitudes, dans la partie du globe la moins habitée et la moins habitable, telle qu'est la pointe orientale de la Sibérie, ainsi que cette partie du Grand Océan

où, comme nous l'avons dit plus haut, les marins font le changement de dates.

En numérotant les méridiens de 15 en 15 et de l'ouest à l'est, conformément au mouvement diurne de la Terre, on établit une concordance facile à saisir, puisque les heures augmentent avec la longitude.

Étant donné, par exemple, qu'il est midi à l'île de Fer, sur le 180e degré, il sera approximativement 1 heure 20 minutes à Paris sur le 200e degré, 1 heure à Berlin, 4 heures à Moscou, 6 heures à Kaboul, 9 heures à Canton, et ainsi de suite en augmentant d'une heure par 15° vers l'est, tandis qu'il faut retrancher une heure par 15° vers l'ouest : ainsi il ne sera que 8 heures du matin à Panama (120°), 6 heures à San-Francisco (75°), etc.

Si un jour on s'accorde à établir une *heure universelle* ou *cosmopolite*, un calcul tout aussi simple suffira pour trouver la différence entre cette heure universelle, qui sera celle du méridien initial, et l'*heure locale* d'un lieu quelconque du globe.

Conclusion. L'usage qui se fait actuellement dans les écoles des degrés de longitude tracés sur les cartes géographiques est à peu près nul, et il en sera de même, nous le craignons, tant que ces degrés n'indiqueront pas d'une manière stable et acceptée par tous, la position relative en longitude des villes et des pays du globe, comme le font des parallèles pour la position en latitude.

La diversité des premiers méridiens choisis par les nations; leur passage à travers les pays les plus importants de l'Europe qu'ils coupent d'une manière fâcheuse, la distinction de la longitude en occidentale et orientale, d'où résulte une certaine confusion; l'emploi des méridiens tracés de 10 en 10, sans rapport simple avec les heures, sont autant de difficultés que l'on ne peut guère résoudre dans l'enseignement primaire, du moins avec la masse des élèves.

Ce sont ces difficultés que nous voudrions faire disparaître

ou atténuer autant que possible par l'adoption des moyens proposés plus haut. La vulgarisation des notions sur la longitude des lieux aurait probablement à y gagner.

Toutefois nous n'avons nullement la prétention de présenter ces idées comme les meilleures, d'autant plus qu'elles ne nous appartiennent même pas absolument. Nous les soumettons uniquement comme éléments de discussion, afin qu'il en sorte quelque avantage pour la facilité de l'enseignement de la géographie.

CAUSERIE SCIENTIFIQUE.

XIX

Sommaire. — Latitude en voyage d'exploration. — Méthode graphique (1).

Les voyageurs et les marins ont recours la plupart du temps à des observations de distances zénithales méridiennes d'étoiles cataloguées, lorsqu'ils veulent déterminer la latitude du lieu où ils se trouvent.

En mer, on prend la hauteur de l'astre à l'instant où son image vue par réflexion sur le miroir du sextant, rase l'horizon presque toujours visible directement. Suivant le plus ou moins d'habileté de l'opérateur, la latitude est obtenue avec une approximation rarement supérieure à la minute sexagésimale, ce qui porte l'incertitude de la position du lieu à 1,850 mètres au minimum sur un grand cercle perpendiculaire à l'Équateur.

A terre, il faut se servir d'un horizon artificiel, compagnon indispensable du sextant, de l'octant et du cercle à réflexion à un ou à deux miroirs. Cet horizon, lorsqu'il est obtenu par la surface d'une couche de mercure, seule assez réfléchissante pour permettre de distinguer nettement l'image d'une étoile, a

(1) Une communication à ce sujet, faite à la classe des sciences de l'Académie, a été publiée dans le Bulletin n° 8, 1881, et dans le *Moniteur belge* du 14 août, n° 226.

d'ailleurs l'avantage précieux de former toujours une surface rigoureusement horizontale et conséquemment d'affranchir les hauteurs observées de l'incertitude amenée par l'inclinaison de la glace polie qui constitue l'horizon artificiel ordinaire.

La hauteur obtenue à la mer ou à terre doit être corrigée de la réfraction qui élève l'astre et de la dépression de l'horizon qui augmente la hauteur. Ce sont autant de causes qui, dans le second cas surtout, entachent la hauteur observée d'une erreur d'au moins une minute d'arc. Encore faut-il avoir des pointés rigoureux, ce qui arrive rarement ; aussi la lecture du limbe donnera la plupart du temps une précision factice à laquelle on aurait tort d'accorder une confiance absolue.

Si l'on emploie le théodolite, disposé convenablement en station, il faut connaître la graduation zénithale pour l'utiliser à l'observation méridienne ; or le point zénithal sur le cercle se détermine pendant le jour sur un objet fixe ou pendant la nuit sur un signal lumineux. On peut aussi se servir d'un petit bain de mercure et pointer le nadir, ou d'un vase rempli d'eau permettant de pointer le zénith, dispositif assez incommode, surtout en voyage d'exploration. Si on ne peut employer aucun de ces moyens, on pointera successivement la même étoile, limbe à droite et limbe à gauche ; la demi-somme des lectures sera la graduation zénithale entachée de toute l'erreur que l'on commet en supposant la distance au zénith, prise par la demi-différence des lectures, comme correspondant à l'instant moyen des deux observations.

Cependant, malgré cet inconvénient auquel se joint la nécessité d'éclairer les fils du réticule, le théodolite sera utilisé aux stations et le sextant restera l'instrument des étapes.

L'obligation d'observer au méridien est souvent fort gênante ; pendant le jour il faut recourir au soleil, la nuit, on est obligé d'attendre le passage d'une étoile de première grandeur lorsqu'on se sert du sextant et de l'horizon artificiel. Quant à l'emploi du théodolite pour les observations zénithales méri-

diennes, la difficulté devient plus grande, parce qu'il faut au préalable déterminer le méridien par des observations azimutales ou de hauteurs correspondantes.

Ces différentes raisons ont fait préférer souvent les observations extra-méridiennes, mais ici encore il est indispensable ou d'avoir l'heure du lieu, ou de faire des observations à même hauteur de part et d'autre du méridien, ou d'observer les passages de deux étoiles au même vertical. On a, il est vrai, préconisé des moyens qui n'exigent pas l'heure locale, soit par les distances zénithales simultanées de deux étoiles cataloguées, soit par deux distances zénithales de la même étoile prises à des instants dont l'intervalle est connu ; mais les solutions trigonométriques de ces problèmes sont assez compliquées et rebutent généralement les explorateurs qui jusqu'ici, à ma connaissance, n'ont pas mis en pratique ces moyens faciles et rapides d'obtenir la latitude. Quels en seraient les motifs, sinon la fatigue occasionnée par les recherches à faire dans les Éphémérides célestes et la contention d'esprit qu'amènent les traductions numériques des formules trigonométriques? Ces procédés ont cependant le grand avantage de n'exiger que peu de temps, de permettre de saisir, pour ainsi dire, une éclaircie ou de profiter d'un repos de quelques instants. Si on les utilisait, on pourrait s'adresser constamment aux mêmes étoiles brillantes et ne pas attendre le passage de ces astres au méridien. Ces moyens ne nécessitent que la mise en station du théodolite ou l'établissement en un endroit convenable de l'horizon artificiel; une observation douteuse peut être recommencée quelques minutes plus tard. Enfin la montre de voyage ne doit pas être réglée au temps du lieu, il suffit de connaître l'avance diurne approximativement, puisqu'on l'appliquera à des intervalles de faible durée (1). Ajoutez à toutes ces conditions si fa-

(1) Généralement les chronomètres de voyage sont de temps moyen, c'est-à-dire qu'ils éprouvent un retard de $3^m\ 56^s,555$ par jour sidéral ou par révolution apparente de chaque étoile de la voûte céleste.

vorables, un procédé simple pour déduire la latitude des distances zénithales observées et l'explorateur, comme le marin, sera en possession d'un moyen pratique de connaître sa latitude à tout instant du jour et de la nuit. Le procédé graphique dont nous allons faire la description semble réaliser ce *desideratum* et peut servir de pendant à l'estime par la carte de Mercator, en ayant toutefois une précision plus grande. Si l'estime mène à la latitude par la mesure du rumb de vent et de la distance parcourue sur un arc de loxodromie, le procédé proposé permet d'obtenir la latitude par l'observation de deux distances zénithales contemporaines ou prises à des instants dont l'intervalle est donné par la montre, on peut donc observer deux étoiles différentes ou la même étoile à deux points de sa course apparente; si l'on observe le soleil, une petite correction devra être introduite à cause du changement de cet astre en déclinaison pendant le jour.

A son retour de l'Afrique centrale, après avoir pu constater les inconvénients des méthodes généralement employées, provenant des conditions multiples auxquelles de bonnes observations doivent satisfaire, après avoir en outre reconnu la difficulté d'adopter les solutions trigonométriques, le capitaine Cambier avait songé à rapporter sur une sphère céleste le zénith du lieu d'observation à l'aide des distances zénithales simultanées de deux étoiles connues.

Ce procédé si simple en apparence ne peut dispenser de l'usage d'une table de logarithmes, car les rayons des deux cercles qui se coupent au zénith se calculeront chacun par $2 \sin. 1/2\, \zeta$ et le rayon de la sphère doit alors être connu avec une très-forte approximation. La difficulté de transporter une sphère assez grande pour donner des résultats convenables, serait d'ailleurs un obstacle à l'introduction de cette méthode dans les voyages de quelque durée.

Il en sera tout autrement si par une opération exécutée sur une carte céleste à l'aide des lignes les plus simples, droites et

circonférences, on peut obtenir la position du zénith par rapport à l'un des pôles avec une précision égale à celle des procédés généralement mis en œuvre. Du reste, la précision dépendra de la grandeur de la carte et des soins apportés à la gravure; sans ces rapports, elle n'a donc pas de limite.

Seule entre toutes les représentations d'une sphère sur un plan, la projection stéréographique jouit de la remarquable propriété que les cercles de cette sphère sont figurés sur le plan par des cercles ou par des lignes droites. C'est une conséquence de la situation du point de vue à la surface de la sphère; le plan du tableau ou de la carte est, en effet, antiparallèle d'un cercle quelconque dans le cône projetant dont celui-ci est la base.

La projection stéréographique (1) remplit donc les conditions que nous exigeons pour une construction graphique de la position d'un zénith par rapport au pôle.

La projection polaire est la plus simple, les méridiens célestes sont représentés par des lignes droites qui se croisent au centre de la projection sous des inclinaisons égales aux angles horaires compris entre ces méridiens. Les parallèles à l'Équateur sont figurés par des cercles concentriques dont les rayons croissent, à partir du centre, comme les tangentes des demi-distances polaires.

Il est donc possible de marquer les positions *des étoiles* avec une précision dépendant nécessairement du rayon choisi pour le cercle de l'Équateur (2). En étendant la projection

(1) La projection dont il s'agit a été indiquée par Hipparque de Nicée en Bythinie vers l'an 175 avant J.-C., c'était le planisphère; au XVIe siècle, Régnier Gemma né dans la Frise, d'où son surnom de Frisius, et mort à Louvain en 1555, l'appelait Astrolabe. Ce fut un jésuite d'Anvers, Fr. d'Aguillon qui, en 1613, lui donna la qualification de stéréographique. Cette projection fut employée exclusivement à des cartes célestes jusqu'à ce que Werner de Nuremberg l'introduisit, en 1514, dans les atlas allemands. M. Tissot, dans son récent mémoire sur la représentation des surfaces, donne à la projection stéréographique le nom de perspective autogonale.

(2) Ce rayon doit être de 0^m10 à 0^m30; plus grande, la carte serait incommode.

jusque 110° de distance polaire, la carte céleste contiendra la plupart des étoiles des constellations zodiacales dont on fera souvent usage.

Une gravure soignée, exécutée par un artiste habile, dispensera donc de l'obligation de recourir aux Éphémérides, la carte elle-même donnera les déclinaisons et les différences d'ascension droite en heures et en degrés.

A un moment donné, les zéniths de tous les lieux de la terre qui ont une certaine étoile à la même distance zénithale, sont sur une circonférence de cercle dans un plan perpendiculaire à la ligne menée du centre de la terre à l'étoile; le rayon de ce cercle est égal au sinus de la distance zénithale et la carte le donne graphiquement.

Le cercle dont il s'agit, est ainsi le lieu géométrique des zéniths distants d'une étoile désignée, d'une quantité observée à un certain instant.

A chaque position de l'étoile, prise relativement à la position initiale occupée à l'instant de la première observation, de nouveaux lieux géométriques donneront les zéniths des lieux pour lesquels les distances zénithales sont celles qui correspondent à la 2e, à la 3e, etc., observation. L'on peut ainsi s'adresser à la même étoile dont les situations relatives seront indiquées sur la carte par les angles horaires, avec une précision d'autant plus grande que l'on aura apporté plus de soin à les dessiner. Deux distances zénithales d'une étoile, qu'il est convenable d'espacer au moins d'une demi-heure, suffiront donc à donner la distance polaire du zénith, complément de la latitude géographique du lieu d'observation.

Lorsqu'on emploiera le soleil, il faudra avoir égard au changement de la déclinaison pendant l'intervalle des observations, au demi-diamètre de cet astre et au temps vrai qui exprime l'angle horaire.

Si, au contraire, on prend les distances zénithales de deux étoiles à des instants aussi rapprochés que possible, la lati-

tude sera obtenue en quatre ou cinq minutes, à un moment quelconque de la nuit, et l'on ne devra plus avoir égard à l'heure locale, aux passages méridiens, aux observations correspondantes des deux côtés de ce plan, s'inquiéter des Éphémérides, des tables de logarithmes ni des formules trigonométriques. Voilà les avantages du procédé graphique par la règle et le compas ; peut-être les voyageurs les trouveront-ils assez grands et mettront-ils la méthode en pratique. De leur attention scrupuleuse, dépendra la précision à laquelle nous croyons pouvoir assigner la limite exigée pour les latitudes géographiques cherchées pendant les voyages à notre époque.

Il sera convenable, afin d'éviter les effets des fortes réfractions, et aussi pour ne pas avoir à tracer des cercles de petit rayon, d'employer les étoiles entre les almicantarats de 50° à 20° de distance zénithale. Il est à remarquer d'ailleurs que le procédé par la projection polaire convient mieux pour les lieux de la zone tropicale et de la zone tempérée que pour les hautes latitudes.

Ceci dit, voyons la construction. Un cercle d'un rayon donné représente l'Équateur et porte une graduation comme les cercles des instruments ; quelques étoiles A, B, etc., sont placées avec toute l'exactitude désirable par les déclinaisons et les ascensions droites des tables. (Voir la planche I.) A un moment marqué *t* sur la montre du voyageur, on a observé la distance zénithale de l'étoile A ; pour avoir sur la carte le cercle décrit sur la sphère, de l'étoile comme centre, avec un rayon égal à deux fois le sinus de la demi-distance zénithale, il suffit de chercher le centre C du cercle lui-même, dont le rayon est le sinus de la distance zénithale. AP, trace du méridien de l'étoile ; *pa*, distance polaire de l'étoile ; P*a*, rayon de la sphère aboutissant à l'étoile ; *ad*, distance zénithale observée ; *cd*, sinus de la distance zénithale ; C, CD, centre et rayon du cercle sur la projection.

Pour une deuxième étoile B reportée en B′ par l'intervalle de temps écoulé entre les deux observations, intervalle traduit en temps sidéral et converti en arc (cet arc se mesure sur l'équateur de B'_1 en B_1), on répète la même construction et l'on a le cercle C′D′ qui coupe le premier en deux points dont l'un, Z, convient à la question. Il sera toujours facile de reconnaître le point convenable par sa situation par rapport à la première étoile et au pôle. La distance PZ, transportée sur le cercle extérieur de la projection, donne la distance polaire $p'' z'$ du zénith ou le complément de la latitude.

Au lieu de prendre une deuxième étoile B, on peut évidemment mesurer la distance zénithale de l'étoile A déplacée par suite du mouvement apparent de la sphère céleste, mais le premier moyen est plus rapide. Rien ne s'oppose, du reste, à ce qu'on introduise un rayon mobile armé d'un vernier, et un garde-centre en corne, afin d'éviter les dégradations du papier de la carte par la pointe sèche du compas.

Une construction un peu plus compliquée donnera la latitude, sans qu'il soit nécessaire de mesurer les distances zénithales, il suffit de connaître l'intervalle de temps écoulé entre les instants où deux couples d'étoiles cataloguées sont successivement alignées sous le fil à plomb ou sous le fil vertical d'un cadre portatif. En effet, lorsque deux étoiles sont dans un vertical de la station, le grand cercle de la sphère qui les contient, renferme aussi le zénith ; or ce grand cercle se tracera facilement par une construction perspective.

Après un temps *t*, traduit en heures sidérales et converti en arc, deux autres étoiles sont dans un vertical ; il suffit de reporter ces étoiles, sur leurs parallèles respectifs, aux places qu'elles occupent actuellement par rapport à leurs positions primitives et de tracer de la même manière le grand cercle qui les contient. La rencontre des deux cercles sera le zénith sur la carte, d'où la latitude graphique.

Ce procédé, moins précis, pourra plus rarement être mis

en pratique, parce qu'on ne se trouvera pas souvent dans des conditions convenables pour l'employer avantageusement.

Le voyageur a les plus grandes difficultés à vaincre lorsqu'il tente d'obtenir la longitude du lieu d'étape; le canevas de Mercator ne lui sera pas d'une très-grande utilité, à cause de l'impossibilité de mesurer toujours et partout l'azimut de la route suivie et sa longueur, ces éléments sont cependant les arguments indispensables de la détermination des coordonnées géographiques par l'estime. Aussi l'on a recours à des observations directes de la longitude par les distances lunaires ou par les occultations des étoiles et des planètes par notre satellite, et l'on sait combien ces procédés demandent de précision et d'entente des mouvements célestes; il en résulte que la plupart du temps les longitudes rapportées des voyages d'exploration sont inexactes au point de ne pouvoir être utilisées pour le tracé des cartes. Quelquefois des chronomètres réglés au temps d'un port connu ont été transportés dans des pays lointains; mais ce moyen est aléatoire et ne dispense pas, du reste, de l'observation des hauteurs correspondantes pour obtenir l'heure locale. Or la carte céleste, projection polaire stéréographique, permet d'avoir les longitudes approchées et relatives, en marquant successivement les zéniths des lieux d'étape dans les positions qu'ils occupent dans le ciel par rapport aux mêmes étoiles, que l'on aura soin de placer sur la carte dans les situations relatives dépendant du temps sidéral écoulé entre les premières observations en chaque lieu. Lorsque après quelques jours le voyageur arrivera à une station où il pourra sortir de leurs caisses les instruments et les livres, la longitude sera observée par le passage méridien de la lune (1), l'avance diurne du chronomètre sera contrôlée et tous les lieux d'étape recevront leurs coordonnées définitives. Mais l'obligation d'avoir égard aux positions respec-

(1) Procédé mis en pratique pour la première fois par le capitaine Cambier, à Karéma, Afrique centrale. Voir le n° 2 du Bulletin de l'Académie, 1881.

tives des mêmes étoiles au moment des observations de distances zénithales sera toujours gênante, et si la montre a des irrégularités de marche ou une avance inconnue, les résultats ne seront pas rigoureux.

La carte céleste construite par le procédé d'Hipparque et à laquelle nous proposerions de conserver le nom d'Astrolabe de Gemma, sera donc très-convenable pour obtenir les latitudes ; on pourra lui demander aussi les longitudes lorsque les circonstances s'y prêteront et rendront son secours utile et désirable.

24 juillet 1881.

E. Adan.

Note. — Lorsque l'on emploie le calcul trigonométrique, on a dans le cas de deux étoiles ce qui est indiqué fig. (1), planche II.

Si l'on s'est adressé deux fois à la même étoile, on a la fig. (2).

Enfin, si l'on a observé la même étoile à des hauteurs égales de part et d'autre du méridien, les formules calculables directement par logarithmes sont données fig. (3).

L'avantage est donc à la double observation sur la même étoile, tandis qu'il sera préférable d'employer deux étoiles différentes, lorsqu'on voudra mettre en pratique le procédé graphique beaucoup plus expéditif.

Liste des étoiles à observer dans la mise en pratique du procédé graphique pour obtenir la latitude pendant les voyages.

Les conditions sont les plus favorables quand les étoiles sont éloignées l'une de l'autre et que les circonférences représentant les lieux géométriques du zénith se coupent sous des angles compris entre 60° et 120°. Les étoiles doivent être à 15° au moins de l'horizon, et si l'on se sert du sextant, éloignées du zénith de plus de 30°. Les étoiles dont la distance zénithale atteint cette limite ou lui est inférieure, sont désignées par le

signe (T). Elles conviendront si le voyageur a un cercle à réflexion ou un théodolite portatif. Ce dernier instrument permet de s'adresser aux étoiles de 2e et de 3e grandeur, tandis que l'emploi du sextant et de l'horizon artificiel nécessite des étoiles brillantes. Nous avons compris dans la liste les seize étoiles de première grandeur et les cinq étoiles de 1re à 2e grandeur indiquées dans la *Connaissance des temps de* 1882 et nous y avons introduit deux étoiles de 2e grandeur, α d'Andromède et Denébola, afin de combler quelques vides.

Les hémisphères représentés par la projection stéréographique polaire seront étendus jusqu'à 110° de distance polaire, de façon que l'on pourra faire concourir aux déterminations : dans l'hémisphère nord, trois étoiles australes, l'Épi, Sirius et Rigel; dans l'hémisphère sud, les étoiles boréales Aldébaran, Béteigeuze, Procyon, Régulus, Arcturus et Altaïr. Le voyageur aura ainsi des couples d'étoiles bien placées à toutes les heures de la nuit d'un lieu quelconque de la zone tropicale. La plupart des indications conviennent également pour les basses latitudes des zones tempérées.

Le procédé par deux observations successives sur la même étoile, exige quelquefois un temps assez long si l'on veut attendre que les deux positions soient suffisamment éloignées l'une de l'autre pour que les lieux géométriques du zénith se coupent sous un angle convenable. En général, on attendra d'autant plus longtemps la seconde observation que la première aura été faite plus loin du zénith ; sous le rapport de la rapidité, la méthode par les distances zénithales de deux étoiles l'emporte de beaucoup, elle n'exclut pas d'ailleurs un intervalle assez long entre les observations, si les circonstances contrarient l'opérateur.

HEURE SIDÉRALE.	HÉMISPHÈRE BORÉAL.	HÉMISPHÈRE AUSTRAL.	REPÈRES.
0h.	Aldébaran-Deneb. Aldébaran-Altaïr.	Rigel-Fomalhaut. Aldébaran-Fomalhaut. Aldébaran-Achernard.	α Andromède et Algenib près du méridien.
1h.	Aldébaran-Deneb. Béteigeuze-Deneb. Rigel-Deneb. La Chèvre-Deneb.	Rigel-Fomalhaut. Aldébaran-Fomalhaut. Béteigeuze-Fomalhaut. Aldébaran-Achernard.	Achernard près du méridien. β Andromède au méridien.
2h.	Béteigeuze-α Andromède. (T) La Chèvre-α Andromède. (T) Aldébaran-α Andromède. (T) Rigel-α Andromède. (T)	Rigel-Fomalhaut. Aldébaran-Fomalhault. Béteigeuze-Fomalhaut. Rigel-Achernard. Béteigeuze-Achernard. Aldébaran-Achernard.	α du Bélier au méridien.
3h.	Procyon-α Andromède. (T) Pollux-α Andromède. Béteigeuze-α Andromède. La Chèvre-α Andromède. Aldébaran (T)-α Andromède. Rigel-α Andromède. Sirius-α Andromède. La Chèvre-Sirius.	Sirius-Fomalhaut. Procyon-Fomalhaut. Rigel-Fomalhaut. Béteigeuze-Fomalhaut. Canopus-Fomalhaut. Sirius-Achernard. Procyon-Achernard. Rigel-Achernard. Béteigeuze-Achernard.	Algol au méridien.
4h.	Procyon-α Andromède. Pollux-α Andromède. Béteigeuze (T)-α Andromède. La Chèvre-α Andromède. Sirius-α Andromède. La Chèvre-Sirius.	Sirius-Achernard. Procyon-Achernard. Rigel (T)-Achernard. Béteigeuze-Achernard.	Aldébaran près du méridien.
5h.	Procyon-La Chèvre. Procyon-α Andromède. Pollux-α Andromède.	Sirius (T)-Achernard. Procyon-Achernard. Procyon-Canopus.	La Chèvre et Rigel près du méridien.
6h.	Régulus-Aldébaran. (T) Régulus-La Chèvre. Procyon (T)-La Chèvre. Pollux-Aldébaran. (T) Dubhé-Aldébaran. (T)	Procyon (T)-Achernard. Procyon (T)-Canopus. Régulus-Achernard. Régulus-Canopus.	Béteigeuze et Canopus près du méridien.
7h.	Régulus-La Chèvre. Régulus-Aldébaran. Dubhé-Aldébaran. Béteigeuze (T)-Pollux. (T) Rigel (T)-Pollux. (T)	β Navire-Rigel. (T) β Navire-Béteigeuze. (T) Canopus-Aldébaran. Régulus-Canopus. Régulus-β Navire.	Sirius près du méridien.
8h.	Régulus-Béteigeuze. Régulus-Aldébaran. Régulus-La Chèvre. Régulus-Pollux. (T) Régulus-Rigel.	α' Croix-Rigel. α' Croix-Béteigeuze. α' Croix-Aldébaran. Régulus-Rigel. Régulus-Canopus.	Procyon et Pollux près du méridien.

HEURE SIDÉRALE.	HÉMISPHÈRE BORÉAL.	HÉMISPHÈRE AUSTRAL.	REPÈRES.
8h.	Dubhé-Béteigeuze. Dubhé-Aldébaran. Dubhé-La Chèvre. Dubhé-Rigel. Denebola-Aldébaran.	Régulus-β Navire.	
9h.	Dubhé-Aldébaran. Dubhé-La Chèvre. Dubhé-Béteigeuze. Dubhé-Procyon. (T) Dubhé-Sirius. Dubhé-Rigel. Denebola-Procyon. (T) Denebola-Pollux. Denebola-Béteigeuze. Denebola-La Chèvre. Denebola-Aldébaran. Denebola-Sirius. Denebola-Rigel. L'Epi-Procyon. (T) L'Epi-Pollux. L'Epi-Béteigeuze. L'Epi-La Chèvre. L'Epi-Aldébaran. L'Epi-Sirius. L'Epi-Rigel.	L'Epi-Rigel. L'Epi-Béteigeuze. L'Epi-Sirius. L'Epi-Canopus. L'Epi-β Navire. α' Croix-Rigel. α' Croix-Béteigeuze. α' Croix-Sirius. α' Croix-Aldébaran. β Centaure-Sirius. β Centaure-Rigel. β Centaure-Béteigeuze. β Centaure-Aldébaran.	β Navire près du méridien.
10h.	Arcturus-Procyon. Arcturus-Pollux. Arcturus-Béteigeuze. Arcturus-La Chèvre. Arcturus-Dubhé. Arcturus-Sirius. Arcturus-Rigel. L'Epi-Procyon. L'Epi-Pollux. L'Epi-Béteigeuze. L'Epi-La Chèvre. L'Epi-Dubhé. L'Epi-Sirius. L'Epi-Rigel. Dubhé-Procyon. Dubhé-Béteigeuze. Dubhé-Sirius. Dubhé-Rigel.	L'Epi-Rigel. L'Epi-Béteigeuze. L'Epi-Sirius. L'Epi-Procyon. L'Epi-Canopus. L'Epi-β Navire. Arcturus-Rigel. Arcturus-Béteigeuze. Arcturus-Sirius. Arcturus-Procyon. Arcturus-Canopus. Arcturus-β Navire. α' Croix-Rigel. α' Croix-Béteigeuze. α' Croix-Sirius. α' Croix-Rigel. β Centaure-Rigel. β Centaure-Béteigeuze. β Centaure-Sirius. β Centaure-Procyon.	Régulus près du méridien.
11h.	Arcturus-Procyon. Arcturus-Pollux. Arcturus-Dubhé. Arcturus-Sirius. L'Epi-Procyon. L'Epi-Pollux.	β Centaure-Sirius. β Centaure-Canopus. β Centaure-Procyon. L'Epi-Sirius. L'Epi-Procyon. L'Epi-Canopus	Dubhé près du méridien.

HEURE SIDÉRALE.	HÉMISPHÈRE BORÉAL.	HÉMISPHÈRE AUSTRAL.	REPÈRES.
11h.	L'Epi-Dubhé. L'Epi-Sirius. Dubhé-Procyon. Dubhé-Sirius.	L'Epi-β Navire. Arcturus-Sirius. Arcturus-Procyon. Arcturus-Canopus. Arcturus-β Navire.	
12h.	Arcturus-Procyon. Arcturus-Pollux. Arcturus-Régulus. (T) Arcturus-Dubhé.	Antarès-β Navire. Antarès-Procyon. L'Epi (T)-β Centaure. L'Epi (T)-Procyon. L'Epi (T)-α' Croix. L'Epi (T)-β Navire. α' Croix-Procyon. β Centaure-Procyon. Arcturus-α' Croix. Arcturus-β Centaure. Arcturus-β Navire.	α' Croix et γ Grande Ourse près du méridien.
13h.	Arcturus (T)-Régulus. Arcturus (T)-Dubhé.	Antarès-Régulus. β Centaure-Régulus. α' Croix-Régulus. Arcturus(T)-β Centaure. Arcturus (T)-α' Croix.	L'Epi près du méridien.
14h.	Véga-Régulus. Véga-Dubhé.	Antarès-Régulus. β Centaure-Régulus. α' Croix-Régulus.	Arcturus et β Centaure près du méridien.
15h.	Altaïr-Dubhé. Véga-Arcturus. (T) Véga-Dubhé. Véga-L'Epi. (T) Arcturus (T)-L'Epi. (T)	Antarès-L'Epi. (T) Antarès-Régulus. Altaïr-β Centaure. Altaïr-α' Croix.	β de la Balance près du méridien.
16h.	Deneb-Arcturus. (T) Véga-Arcturus. (T) Altaïr-Arcturus. (T) Véga-Denebola. Véga-L'Epi. Deneb-L'Epi.	Altaïr-β Centaure. Altaïr-α' Croix. Altaïr-L'Epi.	Antarès près du méridien.
17h.	Véga-Arcturus. Deneb-Arcturus. Altaïr-Arcturus. Véga-L'Epi. Deneb-L'Epi. Altaïr-L'Epi.	Altaïr-β Centaure. Altaïr-α' Croix. Altaïr-L'Epi. Altaïr-Antarès. (T) Arcturus-β Centaure. Arcturus-Altair.	π d'Hercule près du méridien.
18h.	Véga-Arcturus. Deneb-Arcturus. Altaïr (T)-Arcturus.	Fomalhaut-L'Epi. Fomalhaut-Antarès. Fomalhaut-β Centaure. Fomalhaut-α' Croix. Fomalhaut-Arcturus.	Véga près du méridien.

HEURE SIDÉRALE.	HÉMISPHÈRE BORÉAL.	HÉMISPHÈRE AUSTRAL.	REPÈRES.
19h.	Deneb-Arcturus. Véga-Altaïr. (T)	Fomalhaut-Antarès. Fomalhaut-Arcturus.	Véga près du méridien.
20h.	α Andromède-Véga. Deneb-Véga.	Fomalhaut-Antarès.	Altaïr près du méridien.
21h.	Deneb-Altaïr. (T) α Andromède-Véga.	Fomalhaut-Antarès Achernard-Antarès.	Deneb près du méridien.
22h.	Deneb-Altaïr. α Andromède-Véga.	Achernard-Altaïr. Fomalhaut-Altaïr.	Fomalhaut près du méridien.
23h.	α Andromède-Deneb. α Andromède-Altaïr. α Andromède-Véga.	Achernard-Altaïr. Fomalhaut-Altaïr.	Markab près du méridien.

CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE

RÉGIONS POLAIRES.

Nouvelle expédition a l'embouchure de l'Yénisséi. — Le correspondant berlinois du *Morning Post* annonce qu'une nouvelle expédition allemande vient de se rendre à l'embouchure de l'Yénisséi.

Le comte de Waldburg-Zeil, qui était parti de Brême sur la *Louise*, l'un des deux steamers que le baron Knapp avait envoyés à l'embouchure de l'Yénisséi afin d'établir une navigation régulière entre le Weser et les fleuves de la Sibérie occidentale, est de retour à Hammerfest, depuis le 19 septembre. Il a laissé le steamer, « *Dalmann* » sur l'Yénisséi, où il a l'intention d'hiverner.

Le comte de Waldburg, qui a eu à lutter contre des difficultés sérieuses, n'en est pas moins convaincu que l'Obi et l'Yénisséi peuvent être atteints chaque année, et qu'on peut les considérer comme ouverts au grand commerce européen.

Expédition maritime dans les mers antarctiques. — L'*Exploration* annonce que le gouvernement italien a autorisé le lieutenant de marine G. Bove à prendre la direction de la grande expédition scientifique, qui doit explorer prochainement les mers polaires du Sud. Le comité central de Gênes a désigné une commission composée de savants italiens, qui doit assister le lieutenant Bove, chargé plus spécialement des levés hydrographiques et géographiques. Cette commission est ainsi composée :

le professeur Domenico Lovisato, de l'université de Sassari (Sardaigne), chargé des études géologiques et minéralogiques ;

le docteur Decio Vinciguerra, chargé des recherches et des collections zoologiques, et particulièrement de la faune marine ;

le lieutenant G. Roncagli, chargé de la partie ethnographique et de l'examen, au point de vue artistique, des terres à visiter;

les observations botaniques seront sans doute confiées au docteur Lorenz, qui est en ce moment à Buenos-Ayres.

La commission est munie de tout ce qui peut lui être nécessaire pour ses travaux; elle emporte avec elle notamment une série très-complète d'instruments servant à faire des collections de zoologie, des expériences de chimie, des sondages géologiques, l'exploration des montagnes et des glaciers, etc.

Le lieutenant Bove est déjà parti au commencement du mois de septembre, afin de hâter les préparatifs de l'expédition.

Les étapes principales de l'expédition doivent être la Terre de feu, les îles de Kerguelen et la terre de Graham.

La République Argentine doit fournir un de ses navires, à bord duquel un officier de marine et plusieurs Argentins assisteront la commission italienne ; elle entretiendra de plus, pendant tout le temps que durera l'expédition, une station navale, soit dans le golfe de Buen-Suceso ou dans la baie de Saint-Sébastien (Terre de feu), où un navire argentin se tiendra constamment prêt à aller au secours des explorateurs, ou à leur porter des vivres et du charbon, à la première réquisition.

Nouvelle expédition polaire de M. Leigh-Smith (1). — M. Leigh-Smith vient d'entreprendre avec son vapeur *Eira* une nouvelle expédition à la « Terre François-Joseph ».

Les stations scientifiques des mers polaires (2). — Le lieutenant Ray, du corps des ingénieurs des États-Unis, vient de s'embarquer avec neuf compagnons de route à bord du *Golden-Fleece* en destination de Point Barrow, dans l'océan Arctique, où il doit établir un observatoire. Il emporte avec lui tout le matériel et les instruments nécessaires pour se livrer aux observations météorologiques. L'expédition a des vivres pour trois ans et restera pendant tout ce temps dans les régions arctiques. L'un des officiers du *Golden-Fleece* a déjà fait onze fois le voyage à Point Barrow, à bord des navires baleiniers.

Le général Hagen, chef du *Signal office* de Washington, vient d'annoncer à M. Wild, directeur de l'observatoire physique central

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, p. 596.
(2) Id. id., , 1881, p. 334.

de Saint-Pétersbourg et président de la commission polaire internationale, que le lieutenant Greely est heureusement arrivé à Lady Franklin Bay (81° lat. N.), et qu'il a établi sa station à Discovery Harbour.

L'expédition n'a été arrêtée pendant toute sa traversée que par les glaces de la baie même de Lady Franklin; le retard n'a duré qu'une semaine et à la date de l'envoi de sa lettre, le lieutenant Greely avait déjà fait construire les maisons de la station; l'équipage avait en outre abattu une quantité de bisons qui augmenteront considérablement les approvisionnements de l'expédition.

Les six autres stations polaires, dont la création a été décidée au Congrès de Saint-Pétersbourg, ne doivent être établies que l'année prochaine.

La Jeannette (1). — Le *Courrier de San Francisco* publie de nouveaux renseignement recueillis par le steamer américain *Thomas Corwin*, qui s'est rendu au commencement de l'année dans les mers polaires situées au N. du détroit de Behring, pour rechercher la *Jeannette* et les baleinières *Vigilant* et *Mount Wollaston* :

Le 20 mai dernier, le cap. Hooper, du steamer *Thomas Corwin*, se trouvant près de la baie Plover, située sur les côtes d'Asie, rencontre le baleinier *Rainbou* qui lui apprend qu'un navire échoué en novembre dernier, non loin du cap Seadze, a été pris à l'abordage par les natifs. Le cap. Hooper envoie immédiatement le lieutenant Herring et quelques hommes explorer la côte en traîneau. Le 2 juin, ces marins arrivent dans l'île de Koloutchin et se frayent un chemin sur les glaces, non loin de l'embouchure de la rivière Nankerem, située à environ 100 milles du cap Serdze. Ils ne tardent pas à rencontrer une tribu indienne, qui se trouve précisément en possession d'une grande quantité d'objets ayant appartenu à un vaisseau naufragé; ces objets seront rapportés à San Francisco pour être mis à la disposition du gouvernement des États-Unis. Ils consistent surtout en un harpon à cinq branches marqué BK (probablement les initiales des propriétaires du *Vigilant*); une paire de lunettes en argent dans son étui; une longue-vue marine et un couteau marqué d'un V.

Les natifs ont rapporté que le navire échoué portait à l'arrière une paire de cornes de renne. Or on sait que de tous les bâtiments faisant partie de la flottille baleinière, le *Vigilant* seul portait cet ornement :

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 436.

le doute n'est donc plus permis concernant le nom du navire. Après une visite à bord du bâtiment naufragé, on s'aperçoit que la cabine est remplie d'eau ; les mâts ont été emportés et quatre cadavres gisent sur le plancher. Les natifs disent que ces cadavres doivent être là depuis nombre de mois, tant leurs traits sont décomposés ; on peut donc admettre que le naufrage a dû avoir lieu dans le courant de l'hiver 1879-1880.

Une lettre du cap. Hooper, datée de Saint-Michel, 7 juillet, donne les indications suivantes sur les futurs projets du *Corwin :*

« Nous sommes arrivés ici le 4 et demain nous nous dirigeons vers le Nord. Les Indiens nous ont appris que des explorateurs se trouvent actuellement dans la baie de Goloway, située au N. du détroit de Norton. J'ai l'intention de les faire prévenir que je désire communiquer avec eux.

» J'ai pris à bord un surplus de provisions pour le cas, où nous serions obligés de passer l'hiver ici. J'avais laissé à terre, à l'O. de l'île de Diomède, un maître d'équipage et deux hommes, avec ordre de faire quelques observations. Mais le temps était si mauvais, qu'ils n'ont pu mettre leur canot à la mer et j'ai dû les rembarquer.

» D'ici nous allons gagner le détroit de Kotzebue pour nous diriger ensuite vers le N., aussi loin que possible, tout en ne nous écartant pas des côtes d'Amérique. Je compte débarquer quelques hommes en face d'une mine de charbon qui doit se trouver sur notre route et les laisser explorer les environs jusqu'à notre retour. Dans le courant du mois d'août, nous nous dirigerons vers l'O., et nous verrons s'il est possible de découvrir quelque chose.

» Les glaces ne sont pas très-épaisses, et jusqu'à présent nous avons pu facilement nous frayer un chemin. C'est ce qui m'amène à dire que nous atteindrons le N. à la fin du mois d'août ou au commencement de septembre,

» Nous avons ramassé quelques débris provenant des navires perdus, mais les natifs nous ont affirmé n'avoir jamais entendu parler de la *Jeannette*. Nous avons aussi découvert près du cap Serdze une île qui ne figure pas sur nos cartes. Plus nous avançons, plus les Indiens nous paraissent hostiles. Ils nous créeront certainement des embarras, si nous ne leur donnons pas une leçon. »

Le correspondant berlinois du *Morning Post* annonce d'un autre côté que le steamer *Torsog*, cap. Danstad, a rencontré le 25 août, à Green-Harbour, le steamer *Alliance*, qui a été envoyé par le gouvernement des États-Unis à la recherche de la *Jeannette*. L'*Alliance*

était entrée dans l'océan Arctique, à l'O. du Spitzberg, jusque 14° longitude E. de Greenwich et 80° latitude N.; elle a rencontré partout d'énormes masses de glace flottante.

Le Spitzberg, complétement cerné par les glaces, n'a pu être abordé par les baleiniers norwégiens. Près de la Novaïa Semlia ils ont rencontré moins de glaces, et de là jusqu'à la terre François-Joseph la mer était partout libre à la navigation.

EUROPE.

Le tunnel sous-marin entre la France et l'Angleterre. — Un travail prodigieux et colossal, que tout le monde croyait impossible, est sur le point de s'accomplir : c'est le tunnel sous-marin entre la France et l'Angleterre. Il partira d'un point intermédiaire situé entre Boulogne et Calais, dans le voisinage d'Ambleteuse, pour aller aboutir aux environs de Douvres.

M. Watkin, le président de la Compagnie du South Eastern Railway, a fait connaître dans une toute récente assemblée de ses actionnaires, le résultat des expériences faites jusqu'à ce jour.

Comme travail matériel, il paraît que rien n'est plus facile que le forage du tunnel. On a rencontré une couche de craie facile à perforer et absolument imperméable, et l'on n'aura besoin d'aucune machine puissante comme il en a fallu pour percer le Mont-Cenis et le Saint-Gothard.

L'*Avenir d'Arras* annonce déjà le prochain achèvement d'une galerie d'essai du tunnel sous-marin. Il ne s'agit plus aujourd'hui de projets ou de tâtonnements et on travaille d'une manière régulière ; les galeries actuellement en percement doivent avoir du côté français environ 1,800 et du côté anglais 1,600 mètres. C'est ce travail qui se poursuit en ce moment dans les meilleures conditions possibles ; lorsqu'il sera achevé, ce sera un peu plus du dixième du tunnel qui se trouvera tracé : en effet, la longueur de la galerie souterraine, mesurée au niveau de la marée basse, doit être de 29 kilomètres 200 mètres. Il faut compter cependant au moins sur 2 kilomètres en

plus, avec les galeries d'accès, du côté anglais et du côté français.

Cet hiver, probablement à la fin de novembre ou ou commencement de décembre, on pourra examiner les résultats des premières sections entreprises en France et en Angleterre. On dit que l'exécution du travail entier ne demandera que trois ans.

Canal entre l'Atlantique et la Méditerranée. — L'*Exploration* annonce que le conseil général de l'Aude vient d'adopter, dans sa dernière session, un projet de vœu tendant à la construction d'un grand canal entre l'océan Atlantique et la Méditerranée; la nouvelle communication maritime passerait par les vallées de la Garonne et de l'Aude et permettrait le passage des plus gros navires de guerre et de commerce.

Les ingénieurs de l'État évaluent la dépense à 1,500 millions, tandis que les ingénieurs civils estiment qu'elle pourrait se réduire à 700 millions.

Cette œuvre abrégerait considérablement la route que les navires sont tenus de suivre aujourd'hui pour se rendre de l'Océan dans la Méditerranée. Elle permettrait à la France de réunir rapidement les flottes françaises de ces deux mers. Les Anglais, les Danois, les Russes, les Hollandais, les Belges, utiliseraient cette nouvelle voie de communication, qui offrirait ainsi à la France des avantages incontestables.

L'Ile de Héligoland. — Cette petite île est située dans la mer du Nord, sous 7° 51′ long. E. de Greenwich et 54° 11′ latitude N., presqu'en face et à une distance de 25 milles de l'embouchure de l'Elbe. Sa superficie, y compris l'île adjacente de Sandy, est environ de 3/4 mille carré et sa population ne dépasse pas 2,000 habitants.

Les habitants sont d'origine frisonne; ils parlent un dialecte qui leur est propre et qui n'a ni grammaire, ni orthographe.

Héligoland qui appartenait autrefois aux Danois, est depuis 1807 une colonie anglaise. Les criques de l'île sont le rendez-vous des « smacks » des ports de l'Angleterre du Nord qui s'adonnent à la pêche; il n'est pas rare de voir 70 à 80 de ces bateaux de pêche à l'ancre, dans le principal port de l'île.

Avant 1830, toute la population de l'île se livrait à la pêche, mais depuis cette époque, Héligoland est devenu une place de bains d'une grande importance. L'ancienne population de pêcheurs a subi une transformation complète : les bons et rudes Héligolandais se sont

mis à bâtir des maisons, et le loyer de ces petites villas et des tentes du bord de la mer leur permet d'épargner assez pendant la saison des bains, pour passer les mois d'hiver sans se livrer à la moindre occupation.

Road es det Lunn	Rouge est la terre,
Grön es de Kaunt	Verte est l'herbe,
Witt es de Sunn	Bleue est le sable,
Doet es de Woaper vant Helligdand .	Telles sont les couleurs de Héligoland.

Pendant la saison des bains, de juin à septembre, un grand nombre d'Allemands et d'Autrichiens habitent l'île d'Héligoland.

Un steamer fait alors, trois fois par semaine, le service entre Hambourg et l'île; le passage dure environ huit heures, dont cinq sont employées à descendre l'Elbe. La principale île est divisée en deux parties : la ville haute et la ville basse. Pour se rendre de la plage à la ville haute, située à une altitude de 170 pieds, il faut monter un escalier composé de 203 marches. C'est sur cette hauteur que sont bâtis, le palais du gouverneur, l'église et les batteries du fort; le phare se dresse au sommet, à une altitude de 257 pieds au-dessus du niveau de la mer. Il y a environ 350 maisons particulières sur le plateau de l' « Ober-Land »; la ville basse ou « Unter-Land » en contient une centaine. Les maisons sont d'une propreté excessive; elles sont construites en bois et couvertes de tuiles d'une couleur rouge. Les rues sont tracées à angles droits, et vus de la mer, ces rectangles recouverts de toitures rouges forment un effet des plus pittoresques.

On vit à bon marché et sans façon à Héligoland, mais pour jouir de tous les avantages de cette charmante petite ville de bains, il faut être avant tout bon marcheur.

C'est dans la petite île adjacente de Sandy, que se prennent les bains. Les baigneurs ou « Badegäste » s'y rendent dans des canots ou dans l'omnibus-boat, qui fait la traversée, de cinq en cinq minutes, depuis 5 heures du matin jusqu'à 2 heures de l'après midi.

Les dames et les hommes se baignent en des endroits différents, qui varient suivant l'heure de la marée et la direction du vent.

Le voyageur, en prenant son « ticket » à bord de l'omnibus-boat, paye en même temps ses frais de passage et sa cabine de bain.

La plage contient un joli kursall. Après son bain et son déjeuner, le visiteur fait ordinairement le tour de l'île; pendant cette promenade entre les rochers de la côte, il est constamment distrait par la vue des navires et « smacks » de pêche qui cherchent à rentrer au

port. Rentré à Héligoland, il peut aussi faire une promenade dans le village de l' « Unter-Land » ou aller assister, dans l' « Ober-Land », aux charmants concerts qui sont donnés tous les jours par la musique du Carlsbadband.

La spécialité de l'île consiste en chapeaux, manchons, pèlerines et autres objets de fantaisie faits en plumes, provenant des nombreux oiseaux aquatiques qui habitent les rochers de l'île.

(Extrait du *Consular report* et du *Mc Millan's Magazine*).

J. P.

Le prix du Roi pour 1885. — Le *Moniteur* vient de publier un arrêté royal relatif au prix annuel de 25,000 fr. institué par le Roi en faveur des meilleurs ouvrages qui ont paru pendant chaque période de quatre années, sur des matières déterminées.

Le prix à décerner en 1885 sera attribué au meilleur ouvrage exposant les moyens à employer et les mesures à prendre pour populariser l'étude de la géographie et pour en développer l'enseignement dans les établissements d'instruction des divers degrés.

Les ouvrages destinés à ce concours devront être transmis au Ministre de l'intérieur avant le 1er janvier 1885.

Le commerce belge. — Le *Moniteur* publie le tableau comparatif du commerce de l'année 1881 avec celui de l'année 1880. Pour l'ensemble du mouvement commercial, en ce qui concerne les marchandises dénommées au tableau officiel, on remarque :

A l'importation. (Valeurs calculées d'après les taux admis pour l'année 1880.) Pour le mois de juillet de l'année 1881, une diminution de 12 p. c. sur le mois de juillet de l'année 1880 ; pour les 7 premiers mois de l'année 1881, une diminution de 7 p. c. sur les 7 premiers mois de l'année 1880.

A l'exportation. (Valeurs calculées d'après les taux admis pour l'année 1880.) Pour le mois de juillet de l'année 1881, une augmentation de 16 p. c. sur le mois de juillet de l'année 1880 ; pour les 7 premiers mois de l'année 1881, une augmentation de 2 p. c. sur les 7 premiers mois de l'année 1880.

La comparaison du commerce des 7 premiers mois de l'année 1881 avec celui de la période correspondante de l'année 1880 fait ressortir les principales différences qui suivent :

Importations. — Augmentations. — Acier en barres, feuilles ou fils fr. 751,000. Acier ouvré 844,000. Café 7,221,000. Fer, minerais

et limailles 2,251,000. Grains : froment, épeautre et méteil 2,457,000. Huiles alimentaires 1,033,000. Huiles (autres) 1,164,000. Produits chimiques : sels de soude 1,728,000. Riz 2,844,000. Sirops, mélasses 1,184,000. Sucres bruts 3,382,000. Tabacs non fabriqués, en feuilles et en rouleaux 1,195,000.

Importations. — Diminutions. — Bestiaux : espèce bovine fr. 2,479,000. Beurres frais et salé 2,274,000. Bois de construction : autres sciés 2,144,000. Boissons fermentées : vins 976,000. Coton 2,747,000. Drilles, chiffons 1,440,000. Engrais : guano 1,978,000. Fer : fonte brute 1,636,000. Grains : seigle 13,981,000. Id. orge, escourgeon et drèche 1,801,000. Id. pois, lentilles, fèves, etc. 829,000. Id. avoine, maïs et sarrasin 903,000. Id. gruau et orge perlé 868,000. Id. farines, son, fécules, etc. 2,615,000. Graisses 6,383,000. Laines 5,305,000. Légumes : pommes de terre 4,800,000. Peaux brutes 7,694,000. Résines et bitumes : autres que pétrole 2,027,000. Tissus de laine : tous autres, légers 1,441,000. Viandes 7,864,000.

Exportations. — Augmentations. — Acier en barres, feuilles ou fils fr. 1,975,000. Acier ouvré 1,009,000. Fer : minerais et limailles 1,500,000. Fer battu, étiré et laminé : fils 1,037,000. Id. rails 1,710,000. Id. tôles 3,040,000. Id. autres 6,408,000. Fer, ouvrages de fer, autres 3,589,000. Id. de fonte 2,003,000. Grains : froment, épeautre et méteil 9,201,000. Id. seigle 976,000. Id. avoine, maïs et sarrasin 1,505,000. Id. farines, son, fécules, etc. 950,000. Huiles (autres qu'alimentaires) 1,267,000. Légumes : pommes de terre 900,000. Machines et mécaniques (autres que de bois) 4,393,000. Œufs de volaille 2,650,000. Peaux brutes 3,865,000. Pierres brutes 768,000. Résines et bitumes (huile de pétrole raffinée) 908,000. Sucres raffinés 1,387,000. Tissus de laine : tous autres, légers 1,010,000. Tissus de lin de toute espèce 771,000. Verreries ordinaires 1,146,000.

Exportations. — Diminutions. — Beurres frais et salé 813,000. Charbon de terre : houille 3,905,000. Id. coke 809,000. Drilles et chiffons 1,791,000. Engrais : guano 1,763,000. Filaments végétaux : lin 1,717,000. Fils de laine 10,387,000. Graines oléagineuses 832,000. Grains : orge, escourgeon et drèche 2,179,000. Graisses 1,075,000. Laines (d'origine belge) 1,286,000. Paniers (autres qu'à meubler) 1,072,000. Riz 1,787,000. Soies 1,000,000. Sucres bruts 1,788,000. Tissus de coton (à l'exception des tulles) 2,581,000. Tissus de laine : draps casimirs, etc. 2,089,000. Verreries : verre de vitrage 1,099,000. Viandes 4,370,000.

A l'importation : Pour le mois d'août de l'année 1881, une diminution de 6 p. c. sur le mois d'août de l'année 1880 ; pour les 8 premiers mois de l'année 1881, une diminution de 6 p. c. sur les 8 premiers mois de l'année 1880.

A l'exportation : Pour le mois d'août de l'année 1881, une augmentation de 17 p. c. sur le mois d'août de l'année 1880 ; pour les 8 premiers mois de l'année 1881, une augmentation de 2 p. c. sur les 8 premiers mois de l'année 1880.

La comparaison du commerce des 8 premiers mois de l'année 1881 avec celui de la période correspondante de l'année 1880 fait ressortir les principales différences qui suivent :

Importations. — Augmentations : Café fr. 6,630,000. Résines et bitumes : huile de pétrole raffinée 4,301,000. Riz 4,514,000. Sucres bruts 3,395,000. — Diminutions : Coton fr. 3,246,000. Grains : seigle 14,734,000. Graisses 7,126,000. Légumes : pommes de terre 4,807,000. Peaux brutes 8,020,000. Viandes 10,779,000.

Exportations. — Augmentations : Grains : froment, épeautre et méteil fr. 5,080,000. Avoine, maïs et sarrasin 3,127,000 ; machines et mécaniques (autres que bois) 5,254,000. Peaux brutes 9,014,000.— Diminutions : Fils de laine fr. 7,656,000. Soies 2,147,000. Viandes 5,295,000.

Remarquons aussi que parmi les vœux, que le Cercle commercial et industriel de Gand vient d'adresser au gouvernement, figure la création de nouveaux débouchés pour les produits belges. Le Cercle gantois propose à cet effet :

a) D'améliorer le service consulaire ;

b) D'affecter des crédits à l'achat d'échantillons à faire par les consuls belges dans le but de faire connaître à nos industriels et commerçants les besoins des pays où ils sont accrédités ;

c) De créer de nouvelles lignes de navigation, d'un port belge vers les pays d'outre-mer avec lesquels nous n'avons pas de relations établies et où il serait possible de former un courant d'affaires, ce sous la surveillance et avec des subsides temporaires à accorder par le gouvernement ;

d) De constituer des sociétés belges d'exportation.

Population de Bruxelles. — Le rapport fait au Conseil communal, le 3 octobre, par le Collége échevinal, contient des renseignements statistiques dont nous extrayons les chiffres suivants :

La population au 31 décembre 1879 était évaluée à 177,086 habi-

tants, lesquels, en y joignant le nombre de naissances en 1880 (5,188) et les entrées dans la commune (19,341) donneraient un total de 210,615 habitants. De ce chiffre, il y aurait à déduire les décès en 1880 (4,372), les sorties de la commune (16,985) et les radiations d'office (1,384), ensemble 22,741. Ce qui laisserait, au 31 décembre 1880, une population de 178,874 habitants.

Ce chiffre, ainsi que l'a prouvé le recensement général opéré au 31 décembre 1880, constitue une évaluation exagérée. En effet, d'après ce recensement, la population de fait, à cette époque, était de 165,366 habitants et la population de droit de 162,498 habitants. Cette dernière se décompose ainsi qu'il suit : 75,804 du sexe masculin et 86,694 du sexe féminin.

La diminution qui se présente entre le chiffre de la population recensée au 31 décembre 1880 et celui du résultat de l'évaluation annuelle est due principalement au fait du départ des habitants qui n'ont pas demandé leur radiation des registres.

Population de la Bulgarie. — Le dernier recensement officiel, exécuté en Bulgarie, a fait connaître que la principauté avait à la date du 1er janvier 1881 une population d'environ 1,800,000 habitants.

Parmi les villes principales, nous citerons Roustchouk, sur la rive droite du Danube, qui tient le premier rang avec 26,869 habitants ; Varna, port de la mer Noire, en a 24,649 et Sofia, capitale de la principauté, n'en contient que 20,541. Ce sont les trois seules villes bulgares qui renferment plus de 20,000 habitants.

Population de l'Alsace-Lorraine. — Le recensement du 1er décembre 1880, exécuté dans les nouveaux territoires de l'Empire d'Allemagne, a produit les chiffres suivants :

La population totale de l'Alsace-Lorraine qui n'était que de 1,531,804 âmes en 1876 est arrivée aujourd'hui au chiffre de 1,566,670. La Basse-Alsace en compte 612,015 qui se répartissent comme suit :

Cercle de	Strasbourg-Ville	104,471
Id.	Strasbourg-Campagne	78,689
Id.	Erstein	62,732
Id.	Haguenau	72,787
Id.	Molsheim	71,959
Id.	Schlestadt	73,503
Id.	Wissembourg	60,365
Id.	Saverne	87,909

La Haute-Alsace contient 461,492 habitants, répartis de la manière suivante :

Cercle de	Altkirch	53,580
Id.	Colmar	82,106
Id.	Guebwiller	65,100
Id.	Mulhouse	137,319
Id.	Ribeauvillé	62,996
Id.	Thann	61,031

La Lorraine a 492,713 âmes et elle est divisée en 8 cercles, savoir :

Cercle de	Metz-Ville	53,131
Id.	Metz-Campagne	77,547
Id.	Boulay	46,006
Id.	Château-Salins (Salzburg)	50,425
Id.	Thionville (Diedenhoven)	75,974
Id.	Forbach	64,431
Id.	Sarrebourg	60,996
Id.	Sarreguemines (Sarrgemünd)	64,221

Population de l'Angleterre. — Dans une des dernières séances de la Chambre des lords, le gouvernement a fait connaître le résultat général du dénombrement, pour l'Angleterre et le pays de Galles, qui a eu lieu le 4 avril dernier.

Voici quelques chiffres relatifs à plusieurs recensements antérieurs et à celui de 1881 :

Année	Population	Augmentation décennale	Augmentation p. c.
1851	17,927,009	»	»
1861	20,066,224	2,139,215	11,9
1871	22,712,266	2,646,042	13,2
1881	25,968,286	3,256,020	14,8

Quant à la population de Londres, qui forme, à elle seule, celle d'un État, en voici le mouvement depuis 1851 :

Année	Population	Augmentation décennale	Augmentation p. c.
1851	2,362,236	»	»
1861	2,808,989	446,753	19,0
1871	3,254,260	445,271	15,8
1881	3,814,571	560,311	17,2

De 1851 à 1881, l'augmentation totale a donc été de 1,452,335.

ASIE.

Le royaume de Cambodge. — Une communication de la Société de géographie de Paris donne des indications d'un grand intérêt sur le Cambodge ; elles sont dues en grande partie aux informations que M. Boulangier a recueillies pendant son dernier voyage dans les contrées de l'extrême Asie.

« La superficie du territoire peut être évaluée à 10 millions d'hectares, soit le cinquième de la France, et sa population s'élève à 1 million d'âmes ; le sol pourrait nourrir 6 à 7 millions d'habitants.

» Le royaume peut être divisé en deux régions totalement distinctes au point de vue agricole : le haut Cambodge, insubmersible et propre aux cultures riches ; le bas Cambodge recouvert par les eaux du Mé-Kong pendant deux, trois ou quatre mois de l'année, et bon tout au plus à être planté en rizière. Les surfaces de ces deux régions sont à peu près égales.

» Le Mé-Kong est surtout navigable à partir de son entrée dans le Cambodge. Sur ces rives, jusqu'au loin dans l'intérieur, depuis Samboc jusqu'à Phuom-Pheu, il y a d'excellents terrains à mettre en culture. Le grand fleuve reçoit à droite et à gauche des affluents, dont le tirant d'eau permet au moins pendant trois mois aux grandes jonques de pénétrer à quarante milles dans l'intérieur des terres.

» Arrivé à Phuom-Pheu, le Mé-Kong se déverse en temps de crue dans le Toulé-Sap (fleuve d'eau douce), connu des Européens sous le nom de grand Lac. Ce réservoir de sûreté emmagasine annuellement plus de 101 milliards de mètres cubes d'eau chargée de limon. Il se colmate à raison de 3 centimètres par an dans les parties qui ne découvrent jamais, et de 15 centimètres dans celles qui découvrent. Avant un siècle, il n'existera plus. Il sera remplacé par un simple fleuve, affluent du Mé-Kong. Aujourd'hui le grand Lac a un tirant d'eau dépassant 4 mètres pendant la moitié de l'année. Il reçoit des affluents nombreux qui, à la saison des crues, sont plus larges et plus profonds que la Seine à Paris. Par ses affluents, le grand Lac commande un bassin aussi considérable que celui du Mé-Kong ; mais il est plus riche, car il s'étend au milieu des principautés de Battombang et d'Angcor, annexées en 1864 au royaume de Siam.

» De même qu'il est possible d'assigner une limite à l'existence du Toulé-Sap, il est facile d'écrire son histoire ; sa naissance est géologiquement contemporaine. Il a été primitivement un golfe ; la mer a étendu son empire jusqu'aux montagnes d'Angcor-Reat à 90 milles au N. d'Angcor-Thom. Elle a été refoulée peu à peu par les alluvions du Mé-Kong et du Méham. On peut suivre pas à pas les traces du combat des deux éléments.

» Dans la dernière période qui date d'un millier d'années, le golfe d'Angcor communiquait avec la mer par deux bouches, le Kabin et le Compong-Schuan. Les massifs de Pô-Sat (arbre sacré en vieux cambodgien) et de Compong-Som formaient une île. Quand les alluvions sous-marines, longuement élaborées par les fleuves, eurent émergé, elles se sont instantanément cuites au soleil et les plaines de Chentaleum et de la Cochinchine sont sorties du sein des flots. En même temps, le golfe d'Angcor s'est trouvé transformé et il est devenu simple tributaire du Mé-Kong, jusqu'au jour prochain où il ne sera plus qu'un filet d'eau. Les terres qui produisent ces changements à vue descendent de l'Himalaya ; les fleuves sont les plus grands niveleurs de l'humanité.

» Après le bassin du Mé-Kong et celui de Toulé-Sap vient celui du golfe de Siam, qui ne comprend qu'une seule rivière remarquable par l'étendue de son cours, celle de Compong-Som. Encore n'est-elle pas navigable.

» La ligne de partage des eaux des bassins du Mé-Kong et de Toulé-Sap est peu marquée ou, pour mieux dire, c'est un vaste plateau ferrugineux qui s'abaisse brusquement vers le fleuve ; on y trouve de magnifiques affleurements de sesquioxyde de fer et des couches de kaolin très-puissantes.

» Le bassin du grand Lac est séparé de celui de la mer par le massif de Phnôm-Ktiôl et les montagnes de Cardamom. Là, paraissent se trouver les plus hauts sommets du Cambodge, leur aspect est véritablement imposant. Parallèlement à la chaîne de Cardamom se développe celle de Pô-Sat, qui est également très-respectable. Ces montagnes de formation cristalline sont hérissées de forêts impénétrables, repaires du tigre et de la fièvre pernicieuse. Elles recèlent l'or en filons et plusieurs variétés de pierres précieuses, y compris le diamant. Le cardamom y croît en abondance, à l'abri du soleil, dans les terres humides. Toutes ces chaînes vont mourir insensiblement dans la principauté de Batlombang.

» Le bassin du Mé-Kong et celui du golfe de Siam sont séparés

par des hauteurs de peu d'importance, mais très-remarquables au point de vue minéralogique. Ce n'est plus le granit ou le quartz, c'est le calcaire. Si l'on y trouvait un gisement considérable de houille bitumineuse, comme l'indiquent certains pronostics, tout l'extrême Orient deviendrait tributaire de la colonie de Cochinchine.

» Les plateaux de la province de Compong sont tout couverts de forêts de caoutchouc, de gomme-gutte et de stick-lack; le poivre y réussit admirablement.

» En somme, le royaume de Cambodge est facilement accessible dans toute la partie montagneuse de Pô-Sat, les terrains sont fertiles, les richesses minières et forestières sont exceptionnelles, et lorsque les habitants qui sont très-doux auront intérêt à travailler, le budget du roi actuel ou de son successeur passera aisément de 15 millions à 100 millions de francs. »

La mission catholique de la province de Kiang-Nan. — L'*Augsburger-Zeitung* annonce que le père jésuite Louis-Marie Sira vient de publier à Zikaouei, près de Sanghaï, un rapport, qui donne quelques détails sur la composition actuelle de la mission des jésuites dans la province chinoise de Kiang-Nan.

Cette mission compte maintenant 58 Européens et 28 ecclésiastiques indigènes, 557 communes contenant 97,306 catholiques, 587 églises et 699 écoles, dont 379 de garçons et 320 de filles. Le nombre des élèves du sexe masculin s'élève aujourd'hui à 4,350 chrétiens et 3,025 païens; celui des élèves du sexe féminin est de 3,823 pour le culte catholique et de 225 pour les autres cultes.

Voyage au Dong-Naï (Cochinchine). — M. le Dr Harmand, l'un des secrétaires de la Société de géographie de Paris, a reçu des nouvelles de M. le Dr Néis, qui vient d'exécuter un voyage dans le haut Dong-Naï (Cochinchine). Le voyageur prétend que la source principale du Dong-Naï doit être placée par 12° 30′ lat. N. et 106° 5′ long. E. de Paris; M. Néis en a suivi le cours pas à pas pour rentrer à Saïgon. Ce voyage, qui a été exécuté dans une région inconnue et sur laquelle l'explorateur a recueilli de précieux renseignements, est dû à l'initiative de M. Le Myre de Vilers, gouverneur de la Cochinchine.

Nouveau voyage d'exploration de M. Blanc. — Alexis Blanc, l'explorateur infatigable de l'Inde transgangétique, vient de rentrer à Saïgon, la capitale du Cambodge, après avoir exécuté un nouveau

voyage très-périlleux au milieu des populations fanatiques de l'extrême Asie.

Nouvelle expédition de M. et Mme Ujfalvy (1). — M. et Mme Ujfalvy, après avoir fait un séjour de quelques mois en France, sont repartis pour Cachemire, par Kangra; l'intention des voyageurs est de pénétrer par le sud dans les mystérieuses contrées du Thibet.

L'archipel des iles Liou-Kiou. — Les *Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens*, de Yokohama, viennent de publier un article du Dr Doederlein sur l'île Amami-Oshima de l'archipel des îles Liou-Kiou. L'auteur a parcouru cette île pendant 16 jours et est parvenu à ressembler une quantité d'indications fort détaillées sur sa topographie et la nature de ses habitants. En dehors d'une carte spéciale d'Amami-Oshima, M. Doederlein publie une carte générale de l'Archipel, dans laquelle il indique sa subdivision en 3 groupes désignés par leurs dénominations japonaises. L'auteur est d'avis que les îles Tanoga, Yakouno et Kouchino-Erabou au S.-E. de Kioushiou appartiennent au territoire Osoumi de la dernière île et que Take, Youo, Kouro et Kose au S. de Kioushiou font partie du territoire de Satsouma. Les îles *Linchoten*, ainsi que le groupe N. des îles Liou-Kiou, dont Amami-Oshima est l'île principale, sont sous la suzeraineté directe du prince de Satsuma, depuis plus de 200 ans, et sont incontestablement japonais; les groupes moyen et sud des Liou-Kiou furent déclarés japonais il y a quelques années, mais la Chine fait toutes ses réserves à propos de cette prise de possession.

Les Russes au Turkestan. — Les livraisons supplémentaires VI et VII du *Militär-Wochenblatt* publient un travail considérable du major Krahmer, sur la « marche en avant des Russes en Turkestan ». Ce travail est basé principalement sur des indications d'origine russe et s'occupe surtout de la description des combats qui ont été livrés dans les steppes asiatiques pendant les dernières années. Une préface fort intéressante traite, en outre, de l'histoire et de la topographie de ces contrées et une carte détaillée permet de suivre avec la plus grande facilité les marches des colonnes expéditionnaires russes.

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 246.

La population de l'Inde. — On connaît maintenant les résultats du grand recensement que les autorités anglaises ont fait exécuter récemment dans toute l'étendue de l'Indoustan.

La population entière est de 252,541,210 habitants et se répartit de la manière suivante dans les provinces et les territoires indépendants :

	Habitants. (Chiffres ronds.)
Bengale	68,800,000
Madras	30,800,000
Bombay	13,900,000
Provinces du Nord-Ouest	33,600,000
Oudh	11,400,000
Punjaub anglais	18,700,000
Punjaub indigène	3,800,000
Provinces du Centre	11,500,000
Rajpootana	11,000,000
Inde centrale	9,200,000
Hyderabad	9,100,000

Sur le chiffre total, il y a une augmentation de 12,788,565 depuis 1871.

La population étrangère de Yokohama. — Le *Mainitchi Chimboun* fait connaître que 3,937 étrangers résident actuellement à Yokohama. Cette population, qui comprend 2,724 hommes, 556 femmes et 675 enfants, se décompose de la manière suivante par nationalité :

Chinois	2,505
Anglais	567
Américains	247
Allemands	230
Français	123
Hollandais	57
Portugais	45
Russes	44
Suisses	31
Espagnols	30
Italiens	15
Norwégiens	14
Belges	11
Danois	9
Autrichiens	6
Hawaiens	3

AFRIQUE.

Nouvelles subdivisions de l'Algérie. — Les journaux français annoncent que le gouvernement présentera, dès la rentrée des Chambres, un projet de loi divisant l'Algérie en sept départements, conformément à la proposition faite, il y a quelques mois, par M. A. Grévy.

Les sept nouveaux départements seront :

Le département de la Tafna, chef-lieu Tlemçen ;
Id. d'Oran, chef-lieu Oran ;
Id. du Chélif, chef-lieu Orléansville ;
Id. d'Alger, chef-lieu Alger ;
Id. de la Kabylie, chef-lieu Bougie ;
Id. de Constantine, chef-lieu Constantine ;
Id. de la Seybousse, chef-lieu Bône.

Les Kroumirs. — M. von Hesse-Wartegg, un explorateur allemand, qui vient de rentrer d'un voyage en Nubie et dans l'Afrique septentrionale, a fait récemment, devant les membres de la Société de géographie de Metz, une conférence sur la Tunisie, son prince, sa cour, etc. Nous en extrayons quelques détails intéressants sur les Kroumirs, la peuplade berbère qui a provoqué les dernières émeutes des tribus du Sahara.

D'après M. von Hesse-Wartegg, les Kroumirs descendent des anciens Berbères, déjà fixés en ces lieux avant l'invasion musulmane qui aurait opéré une fusion avec eux dans le cours des siècles. Ces purs Kabyles se distinguaient des musulmans immigrés par leur haute taille, leur chevelure blonde et leurs yeux bleus ; à la différence des Bédouins, ils avaient des demeures fixes dans leurs montagnes impénétrables, et se montraient plus industrieux et plus habiles qu'eux. Ils étaient d'abord chrétiens et cela explique pourquoi le mahométisme n'a pu encore se fixer chez eux d'une manière solide ; leur genre de vie et leurs mœurs rappelleraient plutôt ceux des chrétiens d'il y a mille ans. Ils conservent encore l'usage de tatouer leurs enfants à l'âge de huit à dix ans ; les garçons sont tatoués aux bras et aux mollets ; les filles à la figure et à la partie supérieure des bras ou aux articulations. L'opération se fait au moyen d'aiguilles et chacune de ces femmes kabyles porte entre les sourcils une croix tatouée. On

pourrait faire remonter cette pratique à une ordonnance de l'empereur Adrien, qui dispensait du tribut ceux des colons de Carthage qui avaient embrassé le christianisme. Une ancienne inscription remarquable, trouvée dans la ville sainte de Kef et relative à cette exemption d'impôts, autorise pleinement cette hypothèse. Cette tribu kabyle ne paye actuellement aucun impôt au bey de Tunis; elle n'en paye qu'aux marabouts et à ses cheiks ; c'est un impôt religieux, qui est utilisé soit pour les mosquées, les pauvres et les œuvres de bienfaisance, soit, dans les cas de nécessité urgente, pour la guerre et le soulagement de la disette.

Nouveau voyage du docteur Bayol. — Le *Temps* publie une lettre du docteur Bayol, qui vient d'exécuter un nouveau voyage de Boké, poste français de la côte occidentale de l'Afrique, à Timbo, la capitale du Fouta-Djallon. On sait que le docteur Bayol était chargé par le gouvernement français de conclure un traité avec le chef de ce dernier pays, qui porte le titre d'almany.

La lettre de M. Bayol, datée du 19 juin dernier, raconte d'abord les déboires qui ont assailli le voyageur au début de l'expédition. Il emmenait avec lui trois blancs; dès les premiers jours, pour des raisons diverses, il dut se séparer de deux d'entre eux, qui retournèrent à Boké :

« Nous restions seuls, continue le jeune explorateur, M. Noirot et moi, avec des guides douteux, des gens que nous ne connaissions pas, vu la rapidité de notre organisation, mais sans la moindre crainte et sachant d'avance que si notre santé résistait au climat, nous arriverions auprès de l'almany. Je ne vous raconterai pas notre long et pénible voyage, nos haltes en pleines forêts, les tornades que nous avons eu à subir, la difficulté pour trouver des vivres, car j'espère vous l'écrire un jour. Au mont Koua, nous avons dû à nos grandes précautions et à nos préparatifs de défense d'éviter le sort du colonel Flatters. Ahadi, fils de l'almany Amadou, représentant le parti politique des Alphéia, ennemi de l'almany régnant, avait juré de nous tuer et de nous dévaliser. Il ne voulait pas laisser arriver les Français auprès de l'almany Ibrahma-Sory. Nous avons été suivis pendant 30 kilomètres. A Benbou, premier village foulah que nous avons rencontré, les partisans d'Ahadi, aidés par des gens du chef de Bambaya, homme ambitieux et rusé, qui rêve de jouer un grand rôle dans la politique de son pays, vinrent faire une reconnaissance et compter nos fusils. C'est la crainte seule de ne pas réussir qui les a empêchés de se jeter sur nous.

» Aujourd'hui nous sommes dans le vrai Fouta, à trois jours de marche de Timbo ; vous lirez dans les lettres écrites à la hâte que j'adresse au gouvernement, combien ce pays est riche et productif. M. le général Brière de l'Isle écrivait l'année dernière : « Si l'on pouvait trouver dans l'exploration du Haut-Niger un point salubre où l'on pourrait créer un sanitarium, quel service ne rendrait-on pas aux soldats et aux marins éprouvés par le climat meurtrier du Sénégal! Un sanitarium à Kita permettrait, une fois le chemin de fer construit, de transporter rapidement les malades dans un endroit salubre. » Malheureusement Kita n'est placé qu'à 200 mètres d'altitude, ce qui est insuffisant. Le Fouta-Djallon offrira, quand on le voudra, ce que M. le général Brière cherchait dans le Haut-Niger.

» Timbi, où nous sommes actuellement, est situé sur un plateau immense, admirablement cultivé et placé à 1,200 mètres au-dessus du niveau de la mer. Entre Timbi et la vallée du Kakrima, fleuve navigable en août et septembre depuis la mer jusqu'au cours du Fouta-Djallon, il y a des altitudes de 1,350 mètres. Partout le climat, à cette époque, est aussi salubre que celui de l'Europe. Timbi est à 82 kilomètres du point où nous avons traversé le Krakrima et à 323 kilomètres de Boké.

» Nous avons suivi constamment la ligne de faîte et nous avons pu bien étudier la topographie des régions parcourues.

» Nous n'avons pu obtenir le passage du Kakrima qu'après une palabre de deux heures en plein soleil, où j'ai eu à faire preuve d'une grande patience. J'ai été obligé de calmer M. Noirot, qui, furieux de la fourberie des indigènes, voulait en jeter un dans le Kakrima. Tout est bien qui finit bien.

» A cette heure, nous touchons à l'un des objectifs principaux de notre voyage ; nous oublions les privations et les fatigues, et j'espère que nous serons récompensés en obtenant un résultat avantageux pour le commerce français auprès du chef du Fouta-Djallon. »

La vigne africaine. — L'*Indépendance* a publié récemment la lettre suivante de M. Vuylsteke, horticulteur à Loochristy, qui contient des détails très-intéressants sur la nouvelle vigne qu'on vient de découvrir en Afrique :

« La découverte de Lecard, qui a trouvé dans le Soudan une vigne sylvestre produisant de bons raisins, se trouve corroborée par un explorateur portugais, le comte Henri d'Arpoare, agronome du gouvernement dans les colonies du Cap-Vert et de la Guinée.

» M. d'Arpoare a trouvé dans les forêts de la Guinée portugaise une vigne indigène, qui produit de belles grappes de raisin ; le goût de ce raisin est âpre, mais il serait facilement amélioré par la culture.

» Au musée national de Lisbonne se trouve une grappe de ce raisin et dans le jardin botanique se développe un exemplaire de cette plante. Elle est très-différente de l'espèce décrite par Lecard et de toute autre espèce de vigne connue.

» La racine est un gros tubercule et les pousses sont annuelles.

» La Guinée, étant une terre très-basse et humide, n'est pas du tout convenable pour la végétation de la vigne ; on l'y trouve cependant s'enlaçant dans les arbres les plus élevés, et prouvant ainsi sa bonne volonté de croître sur le continent africain, où sans doute elle est fort répandue. Cette découverte de l'explorateur portugais est d'une grande importance. Vainement on a essayé partout d'introduire la culture de la vigne dans les pays chauds ; jamais on n'y est parvenu à produire un breuvage qui méritât le nom de vin. Madère seule a un vin supérieur ; mais cette île se trouve placée sur la limite du tropique, et ses terres, si élevées au-dessus de la mer, ont un climat européen.

» Cette nouvelle vigne, qui porte le nom de l'explorateur portugais (Vitis Arpoarii), pourra être avantageusement introduite au Cap-Vert et à Madère, où le phylloxera menace de détruire complétement le vignoble. »

Nouvelles des voyageurs allemands. — D'après les dernières nouvelles que la Société africaine de Berlin a reçues de l'Afrique occidentale, les deux membres de l'expédition Pogge, le docteur Pogge et le lieutenant Wisseman, se trouvaient à la fin du mois de mai à Malange ; ils devaient partir de cette localité dans les premiers jours de juin, et ils espéraient atteindre Kimboundo vers la fin du même mois.

Les voyageurs avaient quitté Loanda au milieu de janvier ; ils avaient ensuite remonté le Quanza jusqu'à Dundo et s'étaient rendus de là par Pungo Angondo à Malange, où il se sont rencontrés avec le docteur Büchner qui retournait à la côte.

L'insuccès de la tentative de Büchner (1) et la présence de Stanley sur le Congo inférieur, ont engagé la Société allemande pour l'explo-

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1881, pp. 357, 467.

ration de l'Afrique équatoriale à adopter une nouvelle base d'opérations. Une prochaine expédition partira de la côte occidentale au nord de l'équateur, dans les environs du Cameroon : il n'y a là qu'une étroite bande de côte à franchir pour arriver à la partie du continent qui réclame l'exploration. La Société espère pouvoir confier cette expédition à Büchner, quand il sera reposé de ses fatigues.

La Société africaine allemande a également reçu des nouvelles d'un autre de ses explorateurs. M. Flegel a remonté le Niger de Rabba à Boussa; la navigation est très-difficile dans cette partie du fleuve, à cause des nombreux rochers, qui s'étendent en certains endroits sur toute sa largeur. Au commencement de décembre, il a atteint l'île d'Ikoun, près d'Yaurie.

M. Flegel est revenu depuis lors à Rabba; il a passé à Sokoto et à Gando, et les souverains de ces deux États lui ont donné des lettres de recommandation pour explorer leurs vastes territoires. S'il n'a pas réussi à combler toute la lacune, qui existe dans nos connaissances du haut Niger, il n'en a pas moins relevé l'espace entier, complétement inconnu d'Yaouri à Gomba, et celui d'Yaouri à Boussa, que les frères Lander avaient parcouru en 1870, mais qui n'était tracé que très-grossièrement et à une petite échelle dans leur carte. Après avoir atteint Gomba, il aurait voulu pousser jusqu'à Say, mais à aucun prix ses bateliers n'ont voulu remonter plus haut. Ils ont pourtant consenti à le transporter, lui et sesmarchandises, à Birn-n-Kebbi, sur un affluent important du Niger, le Goulbi-n-Gindi. De ce point, il a encore cherché à atteindre Say, mais il n'a trouvé personne pour l'accompagner car une tribu pillarde, les Keffris, harcelait les indigènes jusque sous les murs des grandes villes, pour enlever les hommes et le bétail. Pendant son séjour à Birn-n-Kebbi, le cri d'alarme retentit plusieurs fois, dans la nuit, mais quand on arrivait au secours des victimes, il était trop tard pour reprendre aux habiles pillards, le butin qu'ils avaient fait. Quoique la route de Gando à Sokoto et à Vourno soit très-fréquentée, et qu'elle soit longée par beaucoup de plantations et de villages, elle n'était pas entièrement sûre dans les endroits où il y avait des bois à traverser. Les petites caravanes devaient attendre et être renforcées par d'autres avant de pouvoir continuer leur marche.

Nouvelles de l'Afrique. — Le comité a reçu la lettre suivante de M. Strauch, secrétaire général de l'Association internationale africaine :

« J'ai l'honneur de porter à votre connaissance les nouvelles

que les dernières correspondances d'Afrique nous ont apportées.

» M. Ramaeckers espérait avoir complétement terminé les constructions de la station de Karéma à la fin de la saison sèche.

» Il a remonté la coque du petit canot en acier que nous lui avons envoyé. La machine à vapeur n'a pu être remontée, quelques uns des tubes ayant été perdus pendant le transport, et M. Ramaeckers n'ayant pas encore reçu, à la date où il écrit, les rechanges qu'il nous a demandés. M. Ramaeckers a pu toutefois naviguer à la voile avec le *Cambier*, qui a fort bien tenu le lac, bien qu'il fît gros temps.

» J'ai eu l'honneur de vous apprendre en date du 8 août la mort du capitaine Popelin.

» Le chef de la 2e expédition a succombé le 24 mai à Lutéké, près de Mtowa, sur la côte occidentale du Tanganyika, aux atteintes de la fièvre bilieuse.

» Après la mort de son chef, M. Roger se rendit à Karéma et revint ensuite à la côte pour licencier les soldats du capitaine Popelin. Il arriva à Zanzibar le 10 septembre.

» Il y fut rejoint un mois plus tard par le docteur Vanden Heuvel, qui remplira provisoirement à Zanzibar les fonctions d'agent correspondant de l'Association africaine, et qui a été remplacé à Tabora par M. Becker, précédemment attaché en qualité de second à la station de Karéma.

» M. Roger fut ensuite chargé d'enrôler un certain nombre de Zanzibarites et de les conduire au Congo, où ils remplaceront les travailleurs de M. Stanley lorsque l'engagement de ceux-ci expirera.

» Il est parti de Zanzibar le 19 octobre.

» Le comité allemand nous fait savoir que les voyageurs, établis à Kakoma, sont tous trois en parfaite santé.

» Le comité français m'a communiqué des nouvelles intéressantes qu'il a reçues de la station fondée par lui à la côte orientale d'Afrique.

» M. le capitaine Bloyet qui avait été sérieusement indisposé, était assez rétabli, le 23 septembre, pour pouvoir se rendre à bord du navire qui a amené Mme Bloyet à Zanzibar.

» Ils se proposaient de partir tous deux, dans quelques jours, pour Condoa.

» La présence à Condoa de Mme Bloyet, qui est la première Européenne qui va s'établir à demeure dans l'Afrique équatoriale, est un fait intéressant dont on peut attendre d'heureux résultats.

» Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le Secrétaire général,
(S) STRAUCH.

NOUVELLES DU CONGO. — M. Harou, sous-lieutenant au 2e régiment de ligne, nous envoie une nouvelle lettre de son frère; nous en extrayons les passages suivants :

« Manianga, 27 juin 1881.

. . . . . .

» Stanley est aujourd'hui complétement rétabli.

» Le lendemain du jour, où je t'écrivais pour t'annoncer son état, » je tombai moi-même atteint de la même maladie, qui m'a forcé à » garder le lit pendant une quinzaine de jours. Je suis aujourd'hui » complétement guéri.

» Des six blancs qui composent l'expédition de l'intérieur, trois ont » été atteints de la fièvre bilieuse ; ce sont : Stanley, Nève et moi, » et tous les trois nous nous en sommes tirés heureusement (1).

» Je travaille activement à la construction de ma station ; j'ai déjà » construit un magasin, où j'ai placé les provisions et les marchan- » dises d'échange, et où je loge en attendant que ma maison soit » terminée. Je suis ainsi plus agréablement logé que sous la tente, car » nous sommes maintenant dans la saison froide, pendant laquelle la » température varie de 17 à 27°.

» Le soleil est presque continuellement caché par les nuages ; il » ne pleut cependant jamais et il n'est plus nécessaire de prendre » la moindre précaution contre le soleil, et on s'expose à ses rayons » éteints avec un simple fez sur la tête.

» Je n'ai pas encore vu les nouveaux venus, à l'exception de

(1) M. Harou ignorait à ce moment la nouvelle épreuve que l'Association internationale africaine vient de subir sur le Congo inférieur : la mort de M. Nève, décédé le 28 juin à Issanghila. On sait que ce dernier était ingénieur à Termonde lorsqu'il résolut d'offrir ses services à la Société africaine et qu'il fut engagé comme ingénieur sous le commandement de Stanley. Chargé du montage, du démontage et du transport des bateaux à vapeur, il s'acquitta de cette tâche avec zèle et intelligence. Il avait l'estime de Stanley et de tous ceux qui partageaient ses travaux.

Un climat impitoyable vient malheureusement de l'enlever à l'affection de ses parents et de ses amis.

» Lindner, un Allemand, qui a fait partie de l'expédition allemande
» de Loango.

» On m'annonce l'arrivée d'un médecin à Vivi.

. . . . . .

» J'ai fait dernièrement connaissance des éléphants. Je chassais
» l'antilope, accompagné d'un Zanzibarite, qui portait l'un de mes
» fusils, quand nous vîmes déboucher d'un petit bois, à 200 mètres
» environ de nous, deux éléphants, probablement mâle et femelle, qui
» se dirigeaient dans une direction perpendiculaire à la nôtre. J'avais
» en mains mon fusil de chasse, je saisis immédiatement mon
» Martini-Henry, que portait mon Zanzibarite et je fis feu sur le
» premier éléphant, qui s'arrêta un moment en secouant sa trompe ; je
» fis feu une seconde fois, et les deux pachydermes décampèrent alors
» au trot allongé. Je n'avais malheureusement pas avec moi mon
» fusil à éléphant, de sorte que je dus rentrer bredouille. Ma première
» rencontre n'a donc pas été des plus heureuses. »

. . . . . .

V. Harou.

Assassinat de l'explorateur français Dufour. — La Société de géographie de Paris vient d'être informée, par une lettre de Cap Town, de la mort d'un jeune voyageur français, M. Henri Dufour, qui parcourait la partie nord-ouest du bassin de la rivière Cunene, dans l'ouest de l'Afrique australe. En octobre 1880, M. Dufour était parti d'Omorourou avec une troupe de marchands. Arrivée à la rivière Cunene, l'expédition jugea qu'il y avait lieu, en raison des conditions politiques du pays, de revenir en arrière ; mais M. Dufour, malgré les observations qui lui furent faites, résolut de continuer seul le voyage. Depuis lors, on ne l'a pas revu, et des négociants d'Omorourou, s'étant livrés à une enquête, ont appris que M. Dufour avait été assassiné par une tribu d'Ovambo en guerre avec les Portugais. Ses papiers et ses effets ont été recueillis par la maison Erkson et Cie d'Omorourou, mais son corps n'a pas encore été retrouvé.

Nouvelles de la mission du Zambèze. — L'*Afrique explorée* publie le résumé d'une lettre que notre compatriote, le père Depelchin, supérieur de la mission du Zambèze, a adressée récemment aux *Missions catholiques*. Le père Depelchin a essayé avec d'autres missionnaires de fonder une station chez les Batongas, au delà du fleuve. Il partit en

mai 1880 de Tati, avec ses compagnons et dix noirs, sous la conduite de M. Walsh ; peu après le départ, ce dernier fut blessé grièvement par un accident de wagon, et dut être transporté à grand'peine à Pandama-Tenka, sur la Panda. L'expédition se dirigea ensuite avec 60 porteurs vers le gué de Ouanki sur le Zambèze, d'où on envoya le père Teroerde et le frère Vervenne à Mouemba, chez les Batongas. Dans le trajet de retour, vers Panda-ma-Tenka, le père Depelchin tomba malade et l'on apprit bientôt que les deux missionnaires de Mouemba l'étaient également; on leur porta immédiatement du secours, mais quand on arriva, le père Teroerde avait succombé et le frère Vervenne dut être ramené à Panda-ma-Tenka. Le roi de Mouemba a autorisé les missionnaires à revenir, mais à condition qu'ils lui amènent un chariot rempli de munitions et de poudre. Les Batongas se sont montrés sympathiques aux missionnaires et les ont aidés dans leurs tribulations. Cette tribu occupe toute la rive septentrionale du Zambèze, depuis les cataractes jusqu'à l'île de Cabiemba (le Nyampanga des dernières cartes), à peu près au confluent du Kafoué et du Zambèze. D'après M. Selous, qui a exploré cette région, ils étaient établis depuis longtemps dans ces contrées avant l'arrivée des Makololos et des Barotsés qui les ont asservis ; leurs plus cruels ennemis sont actuellement les Chakoundas, descendants d'esclaves qui se sont enfuis des possessions portugaises. Dans ces derniers temps, des métis portugais y ont exercé de terribles ravages. Les *Missions catholiques* racontent que quand ces mulâtres veulent se procurer des esclaves, ils demandent au commandant de la station de Tété un permis de guerre, sous prétexte que la tribu des Batongas nuit au commerce des blancs ; puis ils lancent sur eux les Chacoundas, qui ne reviennent de ces expéditions que chargés de butin, et ramenant des femmes et des enfants, attachés ensemble par des chaînes en fer ou par de longues et fortes perches de bois qui les empêchent de s'enfuir. M. Selous a vu ces horreurs de ses propres yeux; dans une de ses explorations, il a trouvé tous les villages batongas pillés et incendiés ; quelques vieillards et quelques femmes âgées était tout ce qui restait de l'ancienne population. Au mois de novembre, M. Walsh étant rétabli, le père Depelchin s'est rendu avec lui chez les Barotsés, pour demander l'autorisation d'établir une mission au milieu d'eux : cette autorisation lui a été accordée et deux missionnaires doivent s'y être rendus depuis lors.

La station humanitaire française de l'Afrique équatoriale. —

D'après un rapport du capitaine Bloyet, arrivé à Zanzibar pour y rétablir sa santé, l'Ousagara, où il a fondé la station du Comité national français, est un pays fertile, mais mal cultivé. Le sol fournit en abondance du manioc, des pommes de terre douces, du riz, du sésame, des cannes à sucre, du maïs, etc., mais peu d'arbres fruitiers et de bois de construction ; en revanche, il y a beaucoup de gibier, tels que gazelles, antilopes, girafes, zèbres, etc. Le ciel est presque toujours nuageux ; les nuits sont fraîches, principalement vers le matin. Les habitants, appelés Ouachensis par les Arabes établis dans le pays, sont d'une nature bonne et timide, mais ne cultivent que juste ce qui leur est nécessaire pour vivre ; les travaux sont presque tous faits par des femmes, et les hommes passent la plus grande partie de leur temps à boire du pombé et à fumer. Quant au nom de Condoa donné à la station, il y a eu erreur. Ce nom est celui du pays compris entre la rivière Mkondoa, d'un côté, et Mbouri, Kofaranhi et les monts Nyangara de l'autre. Le nom de la localité où est la station française s'appelle Koaâ Mgoungou.

Massacre de trois missionnaires sur la rive occidentale du lac Tanganyika. — Des nouvelles récentes arrivées de l'Afrique centrale annoncent le massacre de trois membres de l'expédition des missionnaires d'Alger, sur les bords du lac Tanganyika ; déjà l'on connaît les noms de deux des victimes, M. Deniaud, supérieur de la mission antérieurement établie dans l'Oudjidji, et M. D'Hoop, un de nos compatriotes, originaire de Thielt.

M. Deniaud habitait déjà l'Afrique depuis un certain temps ; il y était même acclimaté, si tant est que l'on puisse s'acclimater là-bas ; c'était un homme d'une force extraordinaire et d'une santé de fer ; il possédait une énergie indomptable, et c'est un des rares Européens que les nègres aimaient et craignaient à la fois. Il est vrai qu'il parlait leur langue avec autant de facilité que nous la nôtre, et ce n'est pas là un mince avantage en Afrique.

M. Deniaud avait tenté l'établissement d'une mission dans l'Oudjidji ; mais comme les esprits étaient fort exaltés en cet endroit, à cause de certains froissements entre les missionnaires anglais et les Arabes de la résidence, le projet de M. Deniaud se trouva irréalisable. Il songea alors à s'établir dans l'Ouroundi à la côte orientale du lac Tanganyika, et dans le Massanssi à la côte ouest du même lac. Il est probable que c'est en ce dernier endroit que le massacre a eu lieu.

Cette entreprise des missionnaires algériens, si brillante à son

début, a déjà coûté la vie à plusieurs de nos compatriotes ; M. Hoste, entre autres, mourut à Taborah en février 1880.

Le commerce du Zanguebar. — Notre compatriote M. Ad. Burdo, qui a parcouru récemment une partie notable de la côte orientale de l'Afrique, et qui a conduit la 3e expédition de l'Association internationale jusqu'à Taborah (1), a communiqué au département des affaires étrangères les notes suivantes sur le commerce de cette région considérée au point de vue de l'exportation des produits belges. Il s'étend spécialement sur l'étude du commerce de Zanzibar, qui en ce moment est une tête de ligne où se concentre tout le trafic du littoral et de l'intérieur :

« Il y a à Zanzibar deux courants d'affaires bien distincts : celles que je pourrais appeler le commerce intérieur qui comprend les relations avec l'Arabie et les Indes ; et celles dont le champ d'action est en Europe.

Le commerce intérieur se trouve presque entièrement aux mains des Banians et des Hindis, qui sont venus de Bombay et dont l'esprit trafiquant est très-développé.

Ils s'occupent spécialement :

1° De l'importation à Zanzibar des étoffes riches dites « de Mascate » lamées de soie et d'or, dont les Arabes sont très-jaloux ;

2° De l'achat et de la vente de l'or et de l'argent et de la confection des bijoux ;

3° De l'importation de certaines armes orientales à destination des Arabes ;

4° Du commerce des dattes. Une fois par an, avec la mousson du Nord, c'est-à-dire à la fin du mois de novembre, arrivent d'Arabie de grands chargements de dattes qui constituent, on le sait, un fond important de nourriture pour les Arabes.

Les transactions commerciales portant sur les trois premiers articles (qui viennent des Indes) se soldent généralement à l'aide de la monnaie d'argent ; celle qui a cours à Zanzibar, est la roupie indienne, valant nominativement 2 fr. 50 c., mais dont la valeur intrinsèque ne dépasse pas 2 francs. Toutefois on compte également en dollars américains et en piastres de Marie-Thérèse, valant 5 fr. 50. ; en ce cas, comme cette monnaie ne se trouve plus guère, on est obligé de réduire en roupies.

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, p. 498.

De même qu'aux Indes, l'or est proscrit à Zanzibar; c'est à cause de la manie qu'ont les indigènes de fondre la monnaie d'or qu'ils parviennent à acquérir, et d'en confectionner des bijoux pour leurs femmes.

Quant au commerce des dattes, les boutres arabes qui les apportent à Zanzibar s'en retournent généralement avec divers produits européens consistant surtout en étoffes et en poudre, qui servent principalement à traiter de nouvelles affaires sur la côte des Somalis.

J'ai dit que ces branches du commerce se trouvent entièrement entre les mains des Hindis et des Banians; ces deux sectes, venues toutes deux des Indes, sont rivales, chacune d'elles représente à Zanzibar de puissantes maisons, et toutes deux s'efforcent d'y acquérir la suprématie. Un des curieux symptômes de cet antagonisme, c'est la lutte que ces deux partis se déclarent, lutte ardente, acharnée, lorsqu'il s'agit d'obtenir la régie de la douane du sultan. Pendant longtemps elle a été affermée à Tarya-Topan, le célèbre Hindi dont a beaucoup parlé Stanley lors de son premier voyage à la recherche de Livingstone. Tarya-Topan, avec qui j'ai eu moi-même d'excellentes relations, est un homme très-serviable et fort intelligent; seulement, il a dépensé des sommes immenses dans sa lutte contre les Banians, afin d'empêcher ceux-ci de ressaisir le pouvoir. Il a toutefois fini par succomber; en novembre dernier, un peu avant mon retour à la côte, la douane a passé aux mains des Banians qui en sont actuellement les maîtres. Ils payent au sultan Saïd-Bargash un fermage très-élevé; celui-ci met à leur disposition les douaniers qui doivent surveiller le littoral, à l'effet d'empêcher tout chargement en dehors des feux de Zanzibar. L'ivoire surtout est extraordinairement frappé par la douane; j'y reviendrai plus loin.

A côté de ces deux castes d'Indiens, on en rencontre une troisième les *Parsis*, adorateurs du feu, qui s'efforcent, eux, d'accaparer le commerce de l'or, de l'argent et des bijoux. Ils sont joailliers et banquiers usuriers à leurs heures. Il est difficile de se rendre compte de l'âpreté qu'ils apportent à ce commerce. On les appelle les juifs de Zanzibar, à cause de cette préférence qu'ils manifestent pour toutes les affaires d'or, d'argent et de bijoux. Ils font l'usure sur une vaste échelle : plus d'un Arabe qui part en caravane vers l'intérieur pour y faire la traite de l'ivoire, — parfois aussi la traite des noirs, — n'est souvent en réalité que l'homme d'affaires de ces Crésus.

Auparavant, le commerce de Zanzibar, qui avait pour objectif les Indes, était forcé de recourir pour les transports aux compagnies

anglaises de navigation à vapeur qui font le service de cette ligne. Aujourd'hui il n'en est plus ainsi : le sultan de Zanzibar a acheté plusieurs bateaux à vapeur, il en a même fait construire, et quatre d'entre eux desservent la ligne de Zanzibar à Bombay. La seule condition que l'on ait posée au sultan, c'est que tout capitaine d'un de ces vapeurs — qu'il soit Européen, Arabe ou Indien — doit posséder un diplôme de capacités délivré par quelque autorité maritime de l'Europe et constatant que le titulaire a fait les études nécessaires à sa profession.

Les diverses branches de commerce que je viens d'esquisser brièvement et qui ont surtout les Indes pour objectif, ne présentent pour l'Européen qu'un intérêt relatif, puisqu'il s'agit d'un trafic entre les indigènes de Zanzibar et les maisons indiennes, trafic qui se solde en espèces sonnantes et qui emprunte comme moyen de transport des steamers indigènes du sultan ; l'Européen n'y intervient donc à certains moments que comme intermédiaire éventuel.

J'aborderai sans plus tarder la partie intéressante pour nous, celle qui a trait au commerce direct des Européens dans cette partie de l'Afrique.

Zanzibar n'est peut-être pas l'endroit le plus heureusement choisi pour être le quartier général des opérations commerciales à la côte orientale d'Afrique. Il est certain que Madagascar est de beaucoup préférable ; il certain aussi que l'attaque du continent africain serait de beaucoup facilitée par les grandes voies navigables qu'on rencontre sur la côte de Mozambique.

La raison qui a milité en faveur de Zanzibar, c'est d'abord que le continent africain est entièrement inconnu sur ce parallèle et qu'on y espère créer des débouchés auxquels répondra la richesse du pays ; en second lieu, Zanzibar a dû son importance aux efforts incessants dont cette île a été le théâtre pour arriver à la suppression de la traite des noirs.

Au demeurant, le Zanguebar est riche. Sa principale richesse réside dans les plantations de cocotiers, dont l'île de Zanzibar est couverte, ainsi que tout le littoral avoisinant. Le cocotier est réellement pour ces contrées un arbre providentiel ; tout en lui a son utilité, son emploi ; son fruit renferme un breuvage rafraîchissant, et la chair de la noix sert de nourriture aux indigènes : de l'amande on extrait de l'huile, et avec l'écorce de l'arbre les naturels fabriquent des fibres qu'ils tissent et dont ils se font des vêtements ; les larges feuilles servent à recouvrir les huttes ; et celles-ci se construisent et

se consolident grâce aux troncs des jeunes arbres. En un mot, rien ne se perd, rien n'est inutile dans le cocotier qui renferme en lui tout ce qui peut être nécessaire à l'entretien et à l'existence du nègre.

Un cocotier âgé de 6 à 7 ans rapporte un dollar (5 fr. 50 cent.) par an. Cette culture qui ne demande aucun soin, représente une très-lucrative opération, à laquelle plusieurs Européens se livrent. A Bagamoyo, les Pères du Saint-Esprit ont d'immenses plantations de cocotiers qui sont pour eux une source de revenus considérable. Ils ont été, d'ailleurs, favorisés par un événement capital ; en 1876, un ouragan terrible dévasta les cultures de Zanzibar et de tout le littoral ; tous les cocotiers furent déracinés et les plantations détruites ; seuls les cocotiers des Pères de Bagamoyo, fort jeunes encore, résistèrent par cela même à la tourmente ; or, comme il faut un certain temps, — j'ai dit 6 à 7 ans, — avant que les nouvelles plantations donnent des résultats, il s'ensuit que les Pères ont en ce moment une situation fort enviable à cet égard, presque un monopole, puisque leurs cocotiers sont arrivés aujourd'hui à leur époque de rendement.

Un autre produit fort important dont le commerce de Zanzibar tire grand profit, c'est l'*orseille*, sorte de mousse dont on extrait une teinture très-estimée. Les maisons françaises spécialement y traitent activement les orseilles. Elles envoient sur le littoral des agents indigènes pour ramasser cette plante partout où ils la trouvent, et pour l'acheter aux naturels en échange des produits de l'Europe.

Si l'on traite beaucoup d'arachides à Zanzibar, en revanche le commerce des gommes est loin d'y avoir l'importance dont il jouit au Sénégal : dans la région maritime l'on rencontre cependant de fort beaux arbres à caoutchouc.

Un autre article sur lequel se basent des affaires très-suivies, ce sont les peaux, peaux de bœuf et de buffle ; c'est vers Marseille que sont surtout dirigés ces derniers produits.

Ce sont les Français qui ont à Zanzibar le plus large courant d'affaires : la maison Roux et Fraissinet, de Marseille, y envoie à diverses époques de l'année des navires remplis de produits d'Europe ; en retour, ces vapeurs rapportent à Marseille du copal, des arachides, de l'orseille et des peaux.

Les produits européens que Marseille importe à Zanzibar sont spécialement : des bougies, des perles, du fil de cuivre et de laiton, du savon, de la poudre, des vins et liqueurs, des clous et des objets de quincaillerie.

L'Angleterre, on s'en étonnera peut-être, trafique peu à Zanzibar,

c'est-à-dire qu'elle n'y a aucune grande maison de commerce.

Cependant, toutes les maisons européennes de Zanzibar sont forcées de recourir plus ou moins aux bons offices de la *British India* qui fait un service régulier de navigation à vapeur entre Madagascar, Zanzibar, Aden et Bombay ; ce sont ces navires qui prennent la poste, et qui se chargent du transport des passagers et des marchandises.

Le fret est naturellement assez élevé en raison de l'absence de toute concurrence ; aussi les maisons françaises, allemandes et américaines profitent-elles peu de cette ligne pour leurs transports de marchandises ; ces maisons ont des navires spéciaux qui à différentes époques de l'année arrivent à Zanzibar pour y ravitailler leurs comptoirs respectifs et emporter vers l'Europe les produits indigènes amassés par leurs agents.

Il y a, toutefois, un article fort important dont certains agents anglais s'occupent activement à Zanzibar. Ce sont les fers : ces mêmes agents y importent beaucoup de fusils, la plupart de provenance belge ; je m'étendrai plus longuement un peu plus loin sur ces deux branches de trafic qui nous concernent tout spécialement.

A Zanzibar, le commerce des étoffes est presque entièrement entre les mains de maisons suisses et américaines.

Les nègres ont un genre d'étoffe qu'ils affectionnent à l'exclusion de tout autre tissu ou vêtement : c'est une sorte de coutil. Certaines tribus le veulent fort, très-apprêté ; d'autres exigent qu'il soit souple. Aux premiers on fournit l'*amérikani*, aux autres le *satini*. Mais tous ces indigènes sont d'accord sur un point : la largeur de l'étoffe ; la longueur du pagne dont le nègre entoure ses reins peut varier, et elle varie suivant le caprice ou le besoin ; mais la largeur de l'étoffe doit être invariablement de 94 centimètres pour l'*amérikani* et de 84 centimètres pour le *satini*.

Profitant des renseignements qui leur furent fournis à cet égard, plusieurs cantons de la Suisse ont à un certain moment transformé tous leurs métiers, et ils n'ont plus fabriqué que des étoffes en destination de la côte orientale d'Afrique. Un succès complet a couronné leurs efforts, ils fournissent aujourd'hui la majeure partie des étoffes qui sont la monnaie courante de toute transaction commerciale dans l'intérieur de l'Afrique et à la côte orientale.

Quant à l'*amérikani*, ainsi que son nom l'indique, c'est de l'Amérique qu'elle vient ; elle se nomme aussi *sheeting* et elle se fabrique dans le Massachussets. Elle sert de monnaie dans l'Ougogo, où le

satini est trouvé trop léger et où l'on n'admet que l'*amérikani*, le *kaniki* (étoffe bleue) et les étoffes de couleurs.

Nos cotonnades imprimées des Flandres seraient trouvées en général un peu légères. Et puis, l'on aurait tort de croire que les rayures qu'affectionnent nos fabricants sont du goût des indigènes. J'avais avec moi quelques coupons de ces cotonnades à rayures roses et bleues d'un très-joli aspect, et je n'ai pu m'en défaire comme monnaie d'échange ; les indigènes recevaient volontiers cette étoffe en cadeau pour en vêtir les femmes et les enfants, mais ils ne l'auraient jamais portée eux-mêmes. Ce qu'il leur faut, c'est une forte cotonnade écrue, sans trop d'apprêt ; puis encore la cotonnade bleue, semblable à celle dont j'ai parlé dans un précédent rapport (1) et qui est connue à la côte occidentale d'Afrique sous le nom de *Guinée* ; ou bien encore les étoffes de couleurs et les étoffes à mouchoirs, mais ces dernières ne forment pas la monnaie courante.

Beaucoup de ces étoffes de couleurs viennent de Manchester et de Birmingham ; mais plusieurs maisons anglaises achètent, en Belgique et en Hollande, les produits manufacturés qu'elles envoient ensuite à la côte d'Afrique ; il en est de même de nos fusils.

Les prix ou plutôt les estimations de valeur des étoffes varient beaucoup, cela se conçoit sans peine. A Zanzibar, la qualité est encore appréciée ; elle entre en ligne de compte dans l'estimation des prix. Mais, dans l'intérieur, il n'en est pas ainsi ; la faveur de telle ou telle étoffe dépend du caprice de la tribu. Toutefois le nègre exigera toujours, par instinct, que l'étoffe soit souple, sans trop d'apprêt, et que la trame ne soit pas lâchée, qualités essentielles pour une bonne étoffe. On aurait donc tort de croire que l'on peut écouler là-bas des marchandises de rebut dans de bonnes conditions ; pour établir un courant d'affaires sérieux, il faut au contraire que l'on s'applique à fournir des produits bons, solides et durables.

Voici la valeur, à Zanzibar, des étoffes qui forment la monnaie courante de tout trafic dans l'intérieur du continent africain :

Largeur : 84 cent. *satini* (étoffe légère) 0,29 à 0,35 de piastre la livre ;

Largeur : 94 cent. *amérikani* (étoffe forte) 2,60 à 3,25 de piastre la livre ;

Larg. : 90 cent. *kaniki* (étoffe bleue) de 8 à 14 piastres les 20 pièces (2).

(1) *Moniteur belge* du 16 décembre 1879, p. 4278.

(2) La pièce d'étoffe mesure 10 dotis, — le doti vaut 2 choukas, — la chouka mesure 4 coudées, — la coudée mesure 45 à 47 centimètres.

La piastre vaut 5 fr. 50 c. de notre monnaie.

Les fusils que nos fabricants peuvent espérer vendre à Zanzibar et sur la côte orientale d'Afrique doivent être simples, à bas prix. Les fusils à pierre sont encore estimés, mais les plus généralement demandés sont les fusils à piston. Point de fusils à cartouches : malgré leur naïveté, les nègres comprennent qu'ils pourront toujours se procurer beaucoup plus facilement de la poudre, du plomb et des capsules que des cartouches appropriées à tel ou tel système, pour lesquelles ils resteraient toujours à la merci des traitants de la côte.

Les fusils ne doivent pas coûter plus de 20 francs à Zanzibar. On s'en procure même actuellement au prix de 15 francs. Dans l'intérieur ils valent 10 dollars (55 francs) : vers la région des grands lacs, ils atteignent des prix considérables comme valeur d'échange.

D'autre part, les Arabes de Zanzibar et de l'intérieur sont très-friands de fusils à cartouches spéciales, d'armes à tir rapide ; mais cela ne pourrait pas encore donner lieu à des affaires suivies, à moins d'obtenir des contrats avec le sultan ou avec l'un ou l'autre des chefs régnants du littoral dont les troupes commencent à être armées à l'européenne.

Quant aux revolvers, ils peuvent admirablement bien servir comme cadeau, mais on ne peut pas penser à faire en ce moment de cet article un objet d'échange.

Dans l'intérieur du continent, le fil de cuivre représente la monnaie d'or, les étoffes sont la monnaie d'argent, les perles sont la monnaie de cuivre.

C'est de France que vient le fil de cuivre et de laiton ; la consommation en est grande. Les caravanes qui partent à la recherche de l'ivoire emportent toujours un grand nombre de charges de fil de cuivre ; c'est avec cet article que se soldent les achats importants ; jadis c'était aussi avec le fil de cuivre que l'on achetait des esclaves ; on ne peut malheureusement pas affirmer que cela ne se passe plus aujourd'hui.

L'étude du commerce des caravanes m'amène à parler de la traite de l'ivoire. Les maisons européennes de Zanzibar s'occupent fort peu de cet article, et pour cause ; quand les Arabes rapportent de l'ivoire à la côte, et qu'ils ont payé de ce chef à la douane de Zanzibar une taxe de 16 p. c. calculée sur une valeur fort élevée déjà, cette marchandise atteint un prix exorbitant et son rendement ne laisse plus assez de bénéfice. Cet ivoire s'en va aux Indes, ou va alimenter les grands marchés de Liverpool. C'est un article qui doit fatalement

hausser annuellement de prix en Europe : non-seulement parce que les éléphants disparaissent peu à peu, — il y en a encore beaucoup, — mais surtout parce qu'au lieu de prendre l'ivoire comme ils le faisaient autrefois, les Arabes sont forcés aujourd'hui de l'acheter. Jadis, — et maintenant encore, quoique sur une plus petite échelle, — le transport de l'ivoire se faisait à dos d'esclaves ; aujourd'hui les Arabes doivent nourrir leurs porteurs, en prendre soin, les ménager ; demain ils devront les payer, car ce seront des hommes libres.

Dans ces conditions, pour peu que les éléphants deviennent plus rares et que les indigènes comprennent mieux la valeur de l'ivoire que l'Arabe vient leur acheter, le prix de revient de cet article à la côte augmentera forcément dans des proportions très-grandes.

Pour faire une fructueuse opération en ivoire, il faudrait l'aller chercher soi-même chez les peuplades du centre. En effet, on ne commence à en rencontrer que dans l'Ougogo, soit à plus d'un mois et demi de marche de la côte ; il devient abondant dans l'Ounyanyembé et dans le pays de Mirambo ; mais il faut deux mois et demi pour y arriver. De plus, ce trafic exige une grande habileté, une profonde connaissance des lieux, de la langue et des besoins des tribus chez lesquelles on se rend.

Les Arabes partent une fois par an de Zanzibar à la recherche de l'ivoire ; les divers chefs ou agents ainsi envoyés unissent leurs caravanes afin de pouvoir résister aux attaques des bandits qui dévastent le Mgonda-Mkali que l'on doit traverser, et afin de ne se point trouver à la merci des chefs cupides de l'Ougogo qui perçoivent les tributs. Ainsi réunies, ces caravanes se montent à 3 ou 4 mille hommes, traînant après eux femmes, enfants et troupeaux. Ces hommes sont chargés de fil de cuivre, de fil de laiton, d'étoffes diverses, de poudre, de fusils, de perles et de savon, qui est un article précieux pour l'Ounyanyembé.

C'est après le Rhamazan (jeûne musulman), c'est-à-dire au mois de septembre, que les caravanes se mettent en route. Elles restent parfois un an en voyage et elles reviennent chargées exclusivement d'ivoire. J'ai vu des défenses d'éléphant qui formaient la charge de deux hommes, c'est-à-dire qu'une seule pesait plus de 130 livres. Tout cet ivoire, arrivé à la côte, doit passer à la douane où il reçoit l'estampille du gouvernement, qui prélève de ce chef un droit de 16 p. c. ; tout ivoire non estampillé peut être confisqué sans procès.

Comme on le voit, la traite de l'ivoire restera longtemps encore aux mains des Arabes seuls.

J'ai appelé plus haut l'attention sur le commerce des fers et métaux à Zanzibar. Je reviens sur ce sujet, qui a une importance capitale pour nous. A mon avis, il y a deux articles que nous pourrions dès à présent importer directement à Zanzibar en attendant de les faire pénétrer au cœur du continent : ce sont les fers et les fusils.

La consommation de fers est très-grande à Zanzibar et sur tout le littoral; le sultan à lui seul en emploie de fortes quantités pour ses bâtisses. Voici, au demeurant, un aperçu des prix auxquels sont tenus les fers anglais à Zanzibar :

Fer ordinaire : 0.75 à 1.10 de piastre la frasila de 35 livres.

Fer de Suède : 1.10 à 1.87 de piastre la frasila de 35 livres (1).

En passant par Zanzibar, j'ai su que les Pères du Saint-Esprit désiraient faire un marché avec l'un ou l'autre industriel pour la confection d'une chapelle en fer; il s'agissait d'une affaire de 100,000 fr. Le sultan lui-même était à la recherche de fournitures de fer et l'on en demandait sur tout le littoral. Je sais bien que le coût du fret arrête nos industriels, et qu'en passant par les mains étrangères, ces opérations lointaines laissent la majeure partie de leurs bénéfices aux mains des intermédiaires. Mais ne pourrait-on pas affréter un navire à Anvers avec ces divers produits en destination de la côte orientale d'Afrique et tenter ainsi un essai qui a réussi à tous nos voisins?

La Belgique était à la veille de signer un traité de commerce avec le sultan de Zanzibar, lorsque la mort nous a enlevé notre regretté consul, M. De Ville. Son successeur mènera à bien cette tâche; et le traité une fois signé, notre pays jouira des avantages accordés à la France, à l'Allemagne, à l'Angleterre, à l'Amérique et à la Suisse, qui toutes ont noué à la côte orientale d'Afrique des relations d'affaires dont leurs nationaux tirent de larges profits. Mais, je le répète, le transport par intermédiaires est trop coûteux. De plus, la vente de nos fers, de nos fusils sur la place de Zanzibar ne devrait pas se solder en monnaie si l'on veut être pratique : le change est bien trop élevé. Il faudrait étudier le moyen de prendre un fret en retour, c'est-à-dire rapporter en Europe du copal, de l'orseille, des arachides, des peaux et de l'ivoire.

Je ne sais pas si Zanzibar est appelé à augmenter son importance,

(1) Le fer se vend en barres; 35 livres forment une frasila, c'est-à-dire une demi-charge d'homme en caravane. La pleine charge est de 2 frasilas et ne doit pas dépasser 65 à 70 livres.

ou si le commerce se dirigera de préférence plus au sud, au Mozambique, mais dans tous les cas, ces régions offrent à notre industrie des débouchés certains. Depuis Mombas jusqu'au Mozambique, à Quiloa, aux Seychelles, aux Comores et à Madagascar, partout les maisons européennes de Zanzibar ont noué de larges affaires auxquelles il nous serait aisé de prendre part en attendant que le continent soit définitivement ouvert.

Le gouvernement du Roi ne cesse de prouver sa sollicitude pour tous les efforts qui sont dirigés dans ce sens ; c'est à l'initiative privée de le seconder. »

En terminant, M. Burdo se met à la disposition de tous les intéressés, à l'effet de compléter ces renseignements ; il fournira également au département des affaires étrangères, pour être déposés au Musée commercial, les échantillons qu'il a rapportés, avec les mesures et les prix des divers articles, afin que chacun puisse étudier la question avec les développements qu'elle comporte.

Le dernier voyage de M. G. Révoil. — M. G. Révoil, rentré de son récent voyage au pays des Somalis, a tenu, le 12 août, une conférence devant la Société de géographie de Marseille. Il a parcouru pendant dix mois les contrées habitées par les Medjertins, les Ouarsangeli et les Dolbchant, et il est arrivé jusqu'aux monts Karkar. Au nord de cette chaîne de montagnes serpente le Darror, dans une direction parallèle à celle du Nogal, qui prend sa source au pied méridional des mêmes montagnes. Une opposition systématique des indigènes y obligea le voyageur à rebrousser chemin vers la côte ; pendant ce trajet, il visita encore quelques points importants de la côte des Somalis, et surtout la petite baie de Salouin, sur les rivages de laquelle il a découvert des tombeaux grecs. On admettait jusqu'ici que les habitants de l'île de Sokotora sont d'origine grecque ; on est tenté de croire maintenant que des colonies grecques ont aussi dû exister sur les côtes du pays des Somalis, et M. Révoil est d'avis, que les Gallas blancs, que Pritchard a rencontrés dans son dernier voyage au pays des Aroussis, pourraient bien être les descendants de ces anciens émigrants grecs.

Premier voyage de l'explorateur italien Giuletti. — G. Cora publie dans son *Bollettino della Società geografica italiana*, juin 1881, un journal de voyage du malheureux explorateur italien G. M. Giuletti, qui a été assassiné au printemps de 1881 sur la côte des Soma-

lis (1). Le journal traite d'un voyage antérieur qui a été exécuté l'année passée de Zeila à Harrar ; il est accompagné d'une carte fort intéressante qui représente l'itinéraire suivi par le voyageur.

Nouvelles de l'explorateur autrichien E. Marno. — Les *Geogr. Mittheil.* de Gotha viennent de recevoir une nouvelle communication de M. Marno. Ce dernier, qui est aujourd'hui vice-gouverneur d'une des provinces égyptiennes du haut Nil et qui porte le titre de bey, était spécialement chargé pendant les dernières années de la surveillance de la grande voie fluviale du Nil blanc, qui est si souvent obstruée par les « setts » ou barres de plantes marines.

M. Marno ne se contenta pas seulement d'exécuter cette besogne laborieuse, mais il utilisa ses nombreuses expéditions pour faire un levé détaillé d'une grande partie du Bahr-el-Gebel, du Bar-el-Seraf et de toute la distance du Bahr-el-Abiad qui s'étend depuis le confluent du Bahr-el-Seraf jusqu'à celui du Bahr-el-Ghasal. Ces levés qui sont basés sur une foule d'observations astronomiques et de déterminations de hauteurs altimétriques, sont actuellement en construction dans l'établissement Perthes et ne tarderont pas à être publiés par les *Mittheilungen* de Petermann.

M. Marno confirme aussi l'existence d'un lac au confluent du Bahr-el-Gebel et du Bahr-el-Ghasal. Ceux qui prétendent le contraire, dit-il, n'ont jamais visité ces contrées, ou ils ont franchi cet endroit au milieu de la nuit ; car en admettant même que le lac diminue en étendue pendant la saison sèche, et qu'il se réduise considérablement pendant des années exceptionnellement sèches, il n'en reste pas moins une vaste nappe d'eau, semblable à une mer intérieure, qui s'étend avec une largeur variable (1 à 2 1/2 milles marins) jusqu'à une distance de 4 à 5 milles vers l'ouest.

Nouveau projet de voyage sur le haut Nil. — Un nouveau voyageur, M. J. von Müller, se propose de pénétrer dans la région située au sud du Fazogl et de Fadasi.

Hauteur moyenne du continent africain. — M. J. Chavanne publie dans le dernier bulletin de la Société de géographie de Vienne un travail très-intéressant sur l'altitude moyenne du continent afri-

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 469.

cain. L'auteur a déduit de nombreux calculs les résultats suivants :

	Surface en kilom. carrés.	Hauteur moyenne en mètres.
Haut plateau de l'Afrique australe. .	3,767,759	1002,0
Sahara	8,646,000	425,0
Les plateaux du Soudan.	5,920,713	423,0
Haut plateau de l'Afrique orientale .	2,422,612	972,0
Territoires de la ligne de faîte séparant le centre du sud de l'Afrique .	2,089,994	1065,0
Haut plateau des Gallas et des Somalis	1,797,038	1030,0
Territoire de la ligne de faîte séparant le nord du centre de l'Afrique . .	1,800,000	607,0
Système de l'Atlas	1,068,945	762,8
Haut plateau abyssin	426,029	1670,6
Bassin du Congo	748,000	462,0
Désert d'Arabie et de la Nubie. . .	516,514	331,0
Côte de Danaquil.	79,786	120,0
Hauteur moyenne du continent africain		661m.8

Itinéraire de M. Matteucci. — La *Patrie* de Bologne a publié *in extenso* la dernière lettre que M. Matteucci a écrite le 27 juillet à ses amis italiens, en vue des îles Canaries ; les détails suivants concernent plus spécialement les différents points d'étape de l'expédition, depuis le Wadaï jusqu'à la côte occidentale de la Guinée (1) :

Du Wadaï, où les avaient laissés les dernières nouvelles, les explorateurs ont pu, grâce à la protection du roi de cet État, atteindre le Bornou, malgré la guerre que se faisaient les petits souverains des territoires qu'ils devaient traverser. Quoique entouré de tribus sauvages, le Bornou leur a paru civilisé au point de pouvoir marcher de pair avec les États de l'Europe. Mais c'est l'empire de Kano qui leur a laissé la meilleure impression. L'ordre et la paix y règnent ; la population, très-nombreuse, est industrieuse; la capitale a plus de 50,000 habitants, auxquels il faut joindre une foule de marchands et d'acheteurs venus de loin. Les Européens l'atteignent difficilement, parce que les routes du nord sont fermées par les Bédouins du désert et encombrées par les Arabes de Ghadamès; mais quand on y a pénétré, on jouit d'une liberté complète, à la seule condition de ne pas porter l'habit européen : musulman ou non, vous êtes alors confondu

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 457.

dans la foule et vous pouvez vous livrer à loisir à l'étude de ses coutumes, de son commerce, de ses idées, etc. De Kano, les voyageurs gagnèrent le Nupé, dont le roi les reçut avec une affabilité toute particulière, et à leur demande fit grâce de la vie au fils d'un roi et à plusieurs sauvages qu'on avait fait prisonniers dans une des dernières guerres. Du Nupé, ils ne purent gagner l'Atlantique par terre, la guerre sévissant toujours entre les royaumes d'Illôri et d'Ibadan, qu'ils auraient dû traverser. Mais dès que le directeur général de l'*United African Company* eut appris à Akassa leur présence à Egam, il vint les y chercher sur un des vapeurs de la Compagnie, les ramena à l'Atlantique et les embarqua sur le *Coanza* en partance pour Liverpool.

D'après les quelques indications qui précèdent, l'itinéraire de MM. Matteucci et Massari, entre Kano et Bidda, coïncide à peu près avec ceux de Clapperton et Lander (1826-1830) et de Baikic (1854-1862).

AMÉRIQUE.

Richesses naturelles de l'Amérique centrale. — Le *Courrier des États-Unis* publie une lettre de M. Mano, qui a exploré pendant plusieurs années les territoires de l'Amérique centrale ; nous en extrayons le passage suivant qui décrit les richesses naturelles de ces pays magnifiques :

« Les terrains aurifères abondent dans la Cordillière de Cali dans des proportions étonnantes. C'est un vrai Eldorado, comme l'ont dit avec raison Caldas et Humboldt. Il y a beaucoup d'exploitations, ou plutôt de semblants d'exploitations, qui se bornent à écorcher tant bien que mal la surface. La rareté des bras, la facilité de la vie et surtout la nonchalance de la population très-clair-semée (qui appartient ici totalement à la race noire) font que ces exploitations rudimentaires et toujours simplement individuelles, se limitent dans tous les cas aux piètres efforts de quelques noirs ; ceux-ci se contentent de gagner en un jour et souvent en quelques heures, pour leur propre compte, de quoi se nourrir et nourrir leurs familles pendant toute une semaine,

et ils se refusent par cela même à travailler pour autrui. Pas trop chaud, pas trop froid, le climat est un des meilleurs du monde.

» J'ai découvert dans nos excursions plusieurs puissants gisements d'alluvions aurifères dans les terrains caldios du versant occidental de la Cordillière, région qui est encore complétement inhabitée. Une demi-heure de grattage de terres au moyen d'un simple machete, et d'imparfaits lavages dans une espèce de casserole, ont suffi pour nous faire recueillir près de deux termines d'or ; — un peu plus d'un dollar.

» Mais, réduit à mes propres forces, sans capitaux, sans relations à l'étranger, sans ouvriers, que pouvais-je faire de mes découvertes ? A quoi m'aurait servi, surtout avec mon caractère si peu entreprenent et si peu spéculateur, de quémander une concession quelconque... Par un étrange phénomène que je crois sans exemple dans les fastes de la géognosie, ces puissants dépôts d'alluvions aurifères, qui constituent un vrai « Dry Diggins » californien, recouvrent presque partout des couches considérables d'excellente houille, auxquelles la création du canal de Panama donne un prix inestimable. »

Nouvelles limites entre la Bolivie et le Paraguay. — La *Revue maritime et coloniale* donne les indications suivantes sur la nouvelle frontière entre la Bolivie et le Paraguay :

« En face de l'embouchure du rio Apa, limite entre le Brésil et le Paraguay, s'ouvre une petite rivière, le rio Galouan. C'est de là que partira la nouvelle frontière boliviano-paraguayenne ; elle se dirigera droit à l'ouest, en suivant la latitude de ce point jusqu'à la rencontre du rio Pilcomayo, le lieu d'intersection restant indéterminé tant que les progrès de la géographie ne permettront pas de fixer d'une façon certaine le tracé dudit Pilcomayo. »

Voyage de M. Rockstroh dans la partie septentrionale du Guatemala. — Les *Geogr. Mittheil.* de Gotha publient la lettre suivante d'un voyageur qui vient de parcourir les territoires situés dans le nord de la république de Guatemala :

« Le 8 courant, je suis rentré d'un voyage très-fructueux pendant lequel j'ai parcouru le Peten, le territoire frontière du Guatemala, le Chiapas et le Tabasco. Parti de Guatemala à la date du 10 janvier, j'ai pris le chemin direct qui conduit par Coban et Chisli à la Libertad (autrefois Guadeloupe-Sacluk), la capitale actuelle du Peten ; je me suis embarqué le 23 février sur le rio de la Pasion, et je l'ai suivi jusqu'à son confluent avec le rio de las Salinas ; j'ai ensuite remonté ce

dernier pendant 11 jours jusque Sajalom, la pointe extrême du Raudal de Rocnimha. Le sol est couvert de salines et le manque de vivres me força de faire une excursion jusque Coban. De retour au confluent précité, j'ai descendu le rio de la Pasion pendant un jour ; j'ai remonté ensuite le rio Lacontun (cours d'eau inexploré, qui vient d'Ocosingo dans le Chiapas) pendant 8 jours et je suis parvenu ainsi à des rapides, qui ont opposé des obstacles insurmontables à la continuation de mon voyage. Je me suis dirigé ensuite vers l'Ousoumacinta, sur la rive gauche duquel je découvris, à ma grande surprise, des ruines ; elles sont situées en amont du Raudal de Tenosique et les Indiens Lacaudon les appellent « Menchi ». Ces ruines ne peuvent pas rivaliser en aspect grandiose avec celles de Palenque, mais les sculptures sont beaucoup mieux conservées. On remarque surtout un édifice à deux étages qui présente une quantité de grandes fenêtres à son étage supérieur. Je suis retourné de là par la voie fluviale vers Sacluk ; j'ai visité aussi le lac Peten, ainsi que les ruines de Tikals, où j'ai exécuté des levés et quelques dessins. Le voyage de retour s'est fait par San-Luis et Cahabon. Le croquis de mon itinéraire a été établi avec des soins minutieux et les cours d'eau ont été fixés à l'aide de levés à la boussole ; ces différents travaux m'ont permis de faire des rectifications très-importantes sur la carte de la partie septentrionale du Guatemala. »

Exploration du Chaco. — L'*Exploration* annonce que le docteur Buschhaus, professeur allemand habitant Buenos-Ayres, vient d'adresser au ministère de l'intérieur de la République Argentine une requête par laquelle il demande une escorte de 20 soldats pour entreprendre un voyage d'exploration dans l'intérieur du Chaco.

L'expédition scientifique qu'il projette comprendra les contrées situées entre les rivières Bermejo et Pilcomayo.

En compensation du secours qui lui serait accordé, le docteur Buschhaus s'engage à donner au musée de Buenos-Ayres une partie des collections qu'il aurait faites.

Il se propose non-seulement d'étudier la faune et la flore des terrains qu'il parcourra, mais aussi d'en lever les plans, en mentionnant exactement les marais, les rivières et les ruisseaux qui arrosent l'intérieur de ce territoire encore imparfaitement connu.

La culture du café au Brésil. — Le *Jornal do Agricultor*

publie quelques chiffres qui complètent les indications données dans notre dernier numéro (1) :

Il existe dans tout le Brésil 530,000,000 pieds de caféiers. La récolte annuelle produit 260,000,000 kilos de café, dont 50,000,000 seulement sont consommés dans le pays.

La population du Canada. — Le gouvernement du « Dominion » vient de publier les résultats du recensement commencé en avril dernier. Le nombre d'habitants des diverses provinces est donné comme suit :

Ontario	1,913,460
Québec	1,358,469
Nouvelle-Écosse	440,585
Nouveau-Brunswick	321,129
Ile du Prince-Édouard . . .	107,780
Total. . .	4,350,423

La population de la Colombie britannique et des territoires du Nord-Ouest est estimée à 160,000 habitants.

La comparaison de ce recensement à celui de 1870 indique que pendant les dix dernières années le chiffre de la population du Dominion s'est accru de 710,565.

Nouvelles frontières entre la République Argentine et le Chili. — L'arrangement signé le 30 juillet par les plénipotentiaires de la République Argentine et du Chili fixe de la manière suivante les nouvelles frontières entre les deux États :

1° La limite entre le Chili et la République Argentine est, du nord au sud jusqu'au 52e parallèle de latitude, formée par la Cordillière des Andes, la ligne de séparation partant des points les plus élevés de la Cordillière qui divisent les eaux, et passant entre les chutes qui se déversent de l'un et de l'autre côté.

Toutes les difficultés qui surgiraient pour la délimitation de certaines vallées formées par la bifurcation de la Cordillière et où la ligne de division des eaux ne serait pas bien nette, seront résolues par l'entremise de deux experts nommés par chaque partie.

Dans le cas où les experts n'arriveraient pas à un accord, il en serait désigné un troisième, par les deux gouvernements.

Lors des opérations qu'accompliront les experts, il sera dressé un

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 470.

acte, en double exemplaire, signé par les deux experts pour les points sur lesquels ils auront été d'accord et en outre par le troisième expert pour les points qu'il aura résolus.

Cet acte sortira plein et entier effet dès qu'il sera signé par eux, et il sera considéré comme bon et valable sans qu'il soit besoin d'autres formalités. Un exemplaire de cet acte sera remis aux deux gouvernements.

2° Dans la partie méridionale du continent et au nord du détroit, la limite entre les deux pays sera une ligne qui, partant de Punta-Dungeness, se prolongera par terre jusqu'au mont Dinero et de là se continuera vers l'ouest, en suivant les hauteurs les plus élevées de la chaîne de collines qui vont rejoindre le sommet du mont Aymond.

De ce point la ligne sera prolongée jusqu'à l'intersection du 70e méridien avec le 52e parallèle de latitude et de là suivra dans la direction de l'ouest, en coïncidant avec ce dernier parallèle jusqu'à « divitia aquarum » des Andes.

Les territoires situés au nord de cette ligne appartiendront à la République Argentine; ceux qui s'étendent au sud, seront au Chili sans préjudice des dispositions relatives à la Terre de feu et aux îles adjacentes.

3° Dans la Terre de feu il sera tracé une ligne qui, partant du point appelé Cap du Saint-Esprit, par 52°40′ de latitude S., se prolongera vers le sud en coïncidant avec 68°34′ long. O. de Greenwich jusqu'à ce qu'elle atteigne le canal de Beagle.

La Terre de feu, ainsi divisée, sera chilienne dans sa partie occidentale, et argentine dans sa partie orientale.

Quant aux îles, appartiendront à la République Argentine : l'île des États, les îlots qui en sont immédiatement proches et ceux qui sont dans l'Atlantique, à l'est de la Terre de feu et sur les côtes de la Patagonie; et appartiendront au Chili : toutes les îles au sud du canal de Beagle vers le cap Horn et celles qui sont à l'ouest de la Terre de feu.

4° Les mêmes experts à qui sera confié le règlement de l'article 1er fixeront sur le terrain les lignes indiquées dans les deux autres bases et procéderont de la manière qui y est déterminée.

5° Le détroit de Magellan demeurera neutralisé à perpétuité, et la navigation libre en sera assurée aux pavillons de toutes les nations. Afin de garantir cette liberté et cette neutralité, il ne sera construit sur les côtes ni fortifications, ni ouvrages de défense militaire qui pourraient entraver ce but.

6° Les gouvernements du Chili et de la République Argentine exerceront droit d'entière possession à perpétuité sur les territoires qui leur appartiendront respectivement en vertu du présent arrangement.

Toute question qui par malheur surgirait entre les deux pays, soit en raison de la présente transaction, soit pour une autre cause quelconque, sera soumise à la décision d'une puissance amie ; mais dans tous les cas, les limites fixées par le présent arrangement demeurent immuables.

Population de Cuba. — On vient de publier le résultat du dernier recensement de l'île de Cuba.

La population, composée de 907,729 âmes, est ainsi divisée :

Blancs.	611,190
Asiatiques.	9,813
Métis	136,407
Nègres.	150,319
Total. . .	907,729

Population de la Jamaïque. — La population de l'île de la Jamaïque est évaluée pour cette année à 580,804 habitants ; l'augmentation décennale est de 74,650 habitants sur l'ensemble de l'île, qui comprend actuellement 282,957 hommes et 297,847 femmes. La population de la capitale Kingston est de 38,566 âmes.

OCÉANIE.

Nouvelle expédition au centre de l'Australie. — Un groupe de capitalistes anglais vient de constituer un syndicat en vue de la construction d'un chemin de fer qui traverserait l'Australie du nord au sud. Le gouvernement de la colonie de Queensland favorise de tous ses moyens une exploration d'étude pour le tracé, dont le général Feilding a été nommé chef. Une grande expédition a quitté Brisbane le 4 août et se dirige vers le golfe de Carpentarie. Son but est non-seulement de déterminer le tracé du

chemin de fer, mais aussi de rechercher des terres propres à la colonisation.

L'AGRICULTURE DANS LA COLONIE DE VICTORIA. — Un rapport de M. Beckx, consul belge à Melbourne, résume les indications statistiques officielles de Victoria qui viennent d'être publiées dans la *Gazette* du gouvernement de cette province.

L'étendue de terres mises en culture durant l'année 1880-1881 s'est élevée à 1,993,916 acres, ce qui donne 305,641 acres de plus qu'en 1879-1880. L'augmentation porte particulièrement sur le :

Froment, qui y figure pour. . . .	269,228	acres.
Orge, —	25,298	—
Seigle, — , . . .	333	—
Fèves et pois, —	1,826	—
Pommes de terre, —	3,173	—
Foin, —	47,973	—
Tabac, —	1,459	—

Par contre, il y a une diminution dans la culture de :

L'avoine	33,705	acres.
Du maïs . . . . . ,	678	—
Du fourrage vert, etc.	47,652	—

Quant à l'industrie vinicole, elle est restée au moins stationnaire en ce qui concerne la culture de la vigne, car on n'en parle pas, tandis que le rendement de la production du vin est resté, en 1880-1881, à 90,115 gallons au-dessous de celui de la campagne précédente.

L'étendue totale de la culture du froment s'est élevée à peu près à la moitié des terres cultivées, soit 976,416 acres donnant un produit estimé à 9,719,049 bushels, ou une moyenne de 9.9 bushels par acre.

La totalité des avoines produites durant la même saison s'élève à 2,358,450 bushels, donnant une moyenne de 17.6 bushels par acre.

En comparant ces résultats avec ceux de l'année précédente, on trouve que le rendement moyen par acre avait été pour le froment de 19.3 bushels au lieu de 9.9 bushels, et pour l'avoine, de 24 bushels au lieu de 17.6. Ces différences permettent d'apprécier l'incertitude des rendements qui pèsent sur les récoltes des divers produits agricoles d'une année à l'autre, dans ces parages, où leur plus ou moins de succès dépend considérablement des influences climatériques et surtout de la quantité d'eau tombée.

Il résulte de l'ensemble de la situation dans les provinces de l'Aus-

tralie du Sud et de Victoria, que l'Europe n'a pas à attendre de grands approvisionnements de céréales de ces parages pendant les six derniers mois de cette année, c'est-à-dire jusqu'à la récolte prochaine.

La population de Victoria. — Le gouvernement de Victoria vient de publier à Melbourne la statistique de la population de la province, à la date du 3 avril 1881.

Victoria compte 845,977 habitants, dont 438,186 hommes et 407,761 femmes (ne sont pas compris dans ce nombre 11,835 Chinois ou coolis, dont 196 femmes et 770 Chinois nés sur le sol australien). — Melbourne, la capitale de la province, a une population de 65,675 habitants, parmi lesquels sont compris 610 Chinois. Les principales villes de la colonie, après Melbourne, sont :

	Habitants.
Ballarat.	22,425
Collingwood . . .	23,797
Emewald-Hill . . .	25,178
Fitzroy	22,979
Prahran	20,306
Richemond. . . .	23,294
Sandhurst	28,128
Etc.	

Il importe de rappeler que la colonie de Victoria ne comptait, en 1846, que 224 habitants.

La population des iles Sandwich. — Le tableau ci-joint, qui indique le nombre d'habitants des îles Sandwich, en 1832 et en 1878, fait voir avec quelle rapidité la population diminue dans les grands archipels de l'Océanie :

	Nombre d'habitants en 1832.	Nombre d'habitants en 1878.
Hawaï	45,792	17,034
Maui.	35,062	12,109
Oahu	29,755	20,236
Kauwaï. . . .	10,977	5,634
Molokaï. . . .	6,000	2,581
Lanaei	1,600	214
Nilhau	1,047	177
Kalulane . . .	80	—
	130,312	57,985

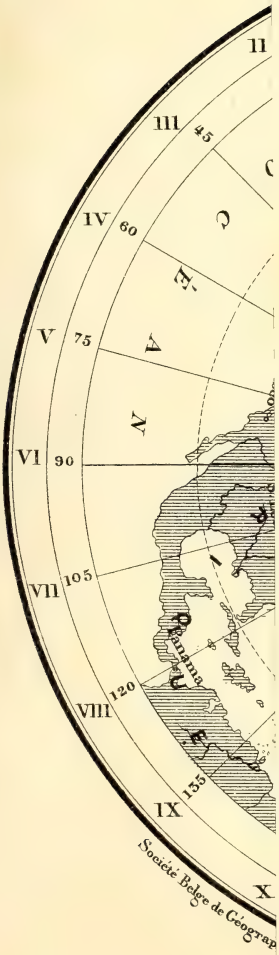
Le dernier chiffre se décompose, d'après les différentes nationalités, en 44,088 indigènes, 3,420 métis, 5,916 Chinois, 1,276 Américains, 947 enfants étrangers nés sur l'île, 883 Anglais, 436 Portugais, 272 Allemands, 81 Français et 666 étrangers appartenant à d'autres nationalités.

20 octobre 1881.

E. Suttor.

LE MI

au P


II
III
45
IV
60
V
75
VI
90
VII
105
VIII
120
IX
135
X
Panama
Société Belge de Géograp

LE MÉRIDIEN INITIAL DU KAMTSCHATKA

ET L'HEURE UNIVERSELLE

au point de vue de l'enseignement de la Géographie
et de la construction des Cartes scolaires

par **ALEXIS. M.G.**

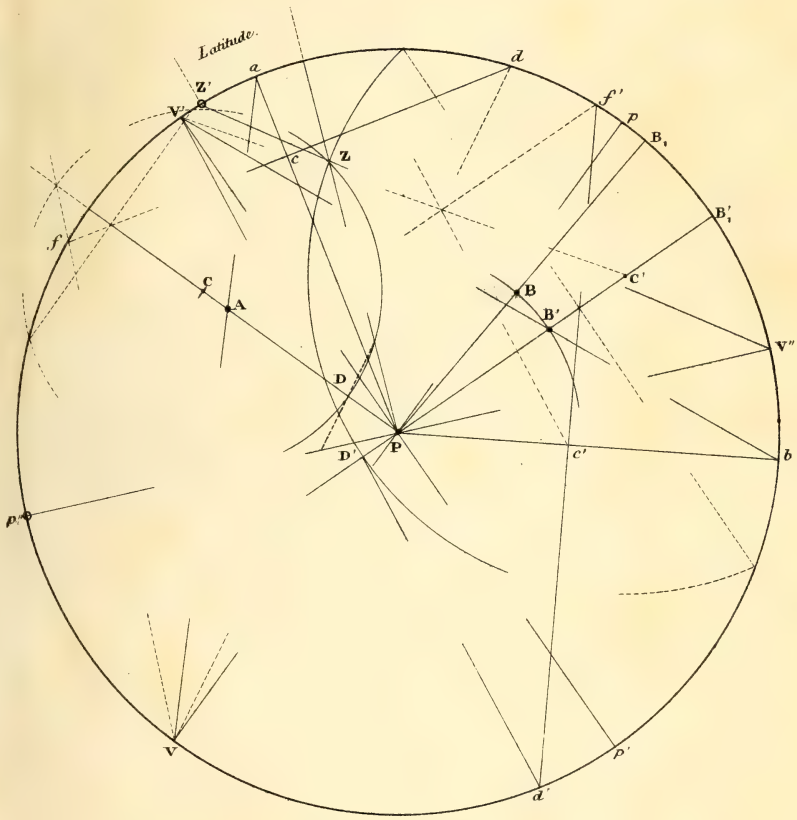
Mouvement diurne de la Terre →

Mouvement apparent du Soleil. ←

LATITUDE EN VOYAGE

MÉTHODE GRAPHIQUE

Projection stéréographique polaire.

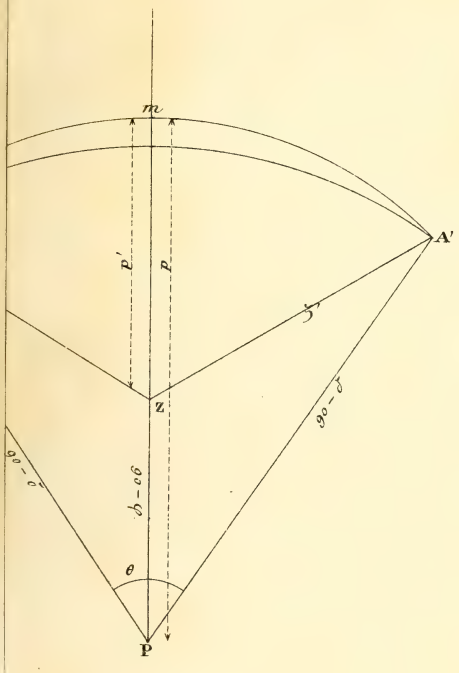


A et B, étoiles au moment de la 1re observation.
B', étoile B au moment de la 2me observation.
p a, distance polaire de l'étoile A.
d a, distance zénithale de id.
p' b, distance polaire de l'étoile B.
d' b, distance zénithale de id.
Z, zénith.
p'' Z', complément de la latitude.

Rayon de la projection. 0m 05.

Gravé par Cl. Poissinger, I.C.M.

Fig. 3.



$Cotg.\, x = Sin.\, \delta.\, Tang.\, \frac{1}{2}\, \theta.$

$Sin.\, \frac{1}{2}\, m = Cos.\, \delta.\, Sin.\, \frac{1}{2}\, \theta.$

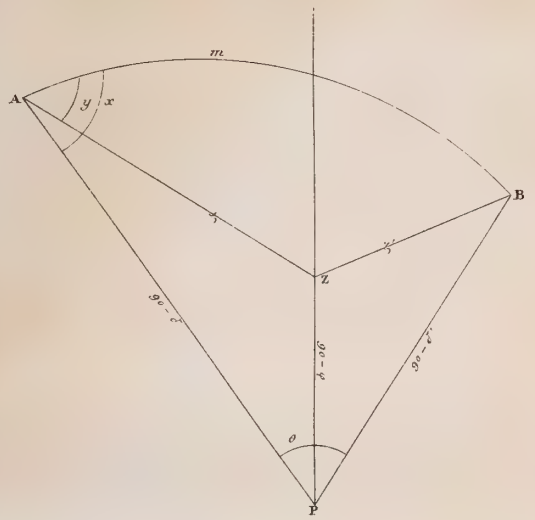
$Tang.\, \frac{1}{2}\, m = Tang.\, z.\, Cos.\, y.$

$Tang.\, p = Cotg.\, \delta.\, Sin.\, x.$

$Tang.\, p' = Tang.\, z.\, Sin.\, y.$

$90 - \varphi = p - p'.$

Fig. 1.



$Tang.\,\delta'\,Cos.\,\delta' = Sin.\,\delta'\,Cos.\,\theta + Sin.\,\theta\,Cotg.\,x.$

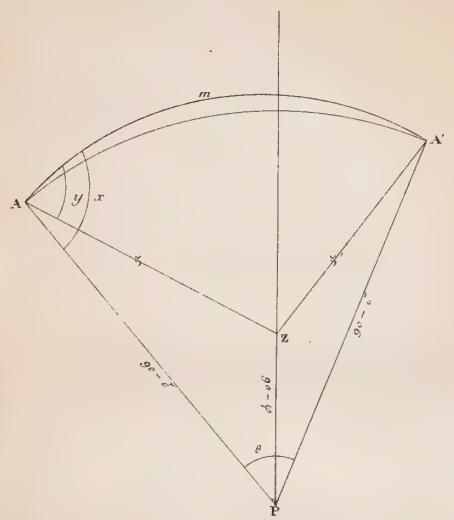
$Sin\ m.\ Sin.\,x = Sin\ \theta\ Cos\ \delta'$

$Cos.\ m = Sin.\,\delta'\ Sin.\,\delta' + Cos\ \delta'.\ Cos.\,\delta'\,Cos\ \theta$

$Cos.\,z' = Cos.\,z\ Cos.\ m + Sin.\ z.\,Sin.\,m\ \ Cos.\,y.$

$Sin.\,\varphi = Cos\ z.\ Sin.\,\delta' + Sin\ z.\,Cos.\,\delta'\ Cos.\,(x-y).$

Fig. 2.



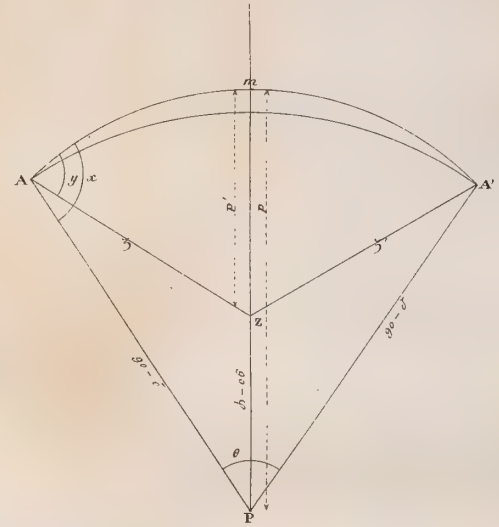
$Cotg.\,x = Sin.\,\delta'\,Tang\ \tfrac{1}{2}\,\theta.$

$Sin.\,\tfrac{1}{2}\,m = Cos.\,\delta'\ Sin.\,\tfrac{1}{2}\,\theta$

$Cos.\,z' = Cos.\,z.\,Cos.\,m + Sin.\,z.\ Sin\ m\ \ Cos.\,y.$

$Sin.\,\varphi = Cos.\,z.\ Sin.\,\delta' + Sin.\,z.\ Cos.\,\delta'\ Cos.\,(x-y)$

Fig. 3.



$Cotg.\,x = Sin.\,\delta'\ Tang.\,\tfrac{1}{2}\,\theta.$

$Sin.\,\tfrac{1}{2}\,m = Cos.\,\delta'\ Sin.\,\tfrac{1}{2}\,\theta.$

$Tang.\,\tfrac{1}{2}\,m = Tang.\,z.\,Cos.\,y.$

$Tang.\,p = Cotg.\,\delta'\ Sin.\,x.$

$Tang.\,p' = Tang.\,z\ Sin.\,y.$

$90 - \varphi = p - p'.$

…PHIE MÉDICALE

… la ville de Bruxelles.

CAUSES PRINCIPALES DE DÉCÈS.

…pidémiques, infectieuses, etc.					Maladies saisonnières.				Maladies tuberculeuses.			Morts violentes.		
…yphoïde.	Croup.	Diphthérie	Coqueluche.	Affections puerpérales	Apoplexie cérébrale.	Bronchite et pneumonie	Maladies organiques du cœur.	Diarrhée et entérite.	Phthisie pulmonaire.	Méningite tuberculeuse.	Carreau.	Accident.	Suicide.	Homicide.
…9	2	—	10	5	61	110	50	257	145	46	14	19	19	—
…3	1	—	3	—	4	10	3	51	17	16	—	5	5	—
—	—	1	3	—	—	10	1	10	10	2	—	1	—	—
—	1	—	—	—	1	21	8	22	27	11	—	6	1	—
…4	—	—	5	1	2	7	9	45	17	2	2	3	2	—
…7	2	—	2	1	3	14	4	3	14	7	—	3	1	—
…2	1	—	7	9	27	23	25	52	26	11	—	2	3	2
…4	—	—	—	1	8	16	5	35	24	6	—	3	1	—
—	—	—	—	4	10	16	15	9	21	7	—	4	—	—
[illegible]	5	1	20	16	55	117	70	227	156	62	2	27	13	2
[illegible]	7	1	30	21	116	227	120	484	301	108	16	46	32	2
[illegible]	3	3	16	5	30	106	39	196	106	58	38	38	8	1
[illegible]	2	—	13	2	22	67	64	353	132	32	12	16	8	—
[illegible]	2	—	10	7	17	70	46	135	67	—	—	10	6	—
[illegible]	3	—	3	2	12	34	11	9	33	10	—	3	2	—
[illegible]	3	—	—	—	4	26	8	25	23	21	2	6	2	1
[illegible]	3	1	4	1	4	12	11	44	29	10	—	7	2	1
[illegible]	—	—	—	—	6	21	12	3	25	5	—	2	2	—
	..	..	..	..	..	...	...	...	...	...	..	..	..	..
[illegible]	—	—	—	—	6	16	14	19	13	7	1	5	—	1
[illegible]	5	—	2	1	1	5	7	3	20	—	—	2	—	1
	1	—	1	2	7	15	13	—	19	11	—	3	—	—
	1 (Croup and Diphthérie together)		—	1	5	7	3	2	9	1	—	1	—	—
	1	—	1	—	6	6	3	54	12	8	1	1	—	—
	—	—	2	—	6	11	7	9	11	4	—	5	—	—

(*) Les chiffres suivis d'un * comprennent le total des décès d…

Chaux-de-Fonds .	22,603	173	125	30.6	22.…
Zurich	25,329	131	99	20.7	15.…
Lausanne . . .	30,392	211	145	27.8	19.…
Berne	44,558	384	295	34.5	26.…
Genève	50,233	266	187	21.2	14.…
Bâle	62,363	471	358	30.2	23.…
Metz	52,867	333	239	26.7	18.…
Mayence	61,322	497	365	32.4	23.…
Aix-la-Chapelle.	85,720	850	615	39.7	28.…
Altona.	91,049	880	514	38.7	25.…
Chemnitz . . .	95,135	1,075	837	45.2	35.…
Dusseldorf . . .	95,459	887	569	37.2	28.…
Barmen	95,951	907	491	37.6	20.…

BULLETIN TRIMESTRIEL DE STATISTIQUE DÉMOGRAPHIQUE ET DE GÉOGRAPHIE MÉDICALE

dressé par le docteur E. JANSSENS, inspecteur en chef du service de santé de la ville de Bruxelles.

Année 1881 — 3e Trimestre.

LOCALITÉS.	Superficie.	Population recensée	Nombre de naissances. Sexe M.	Sexe F.	Légitimes.	Illégitimes.	Total.	Mort-nés.	Nombre de décès. Sexe M.	Sexe F.	Total.	Mariages.	Taux correspondants annuels sur 1,000 habitants. natalité.	mortalité.	Répartition des décès par âge. 0-1 an.	1-5 ans	5-20 ans	20-40 ans.	40-60 ans.	60-80 ans.	80 et au delà.	Causes principales de décès. Maladies zymotiques, épidémiques, infectieuses, etc. Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typhoïde.	Croup.	Diphthérie	Coqueluche.	Affections puerpérales	Maladies saisonnières. Apoplexie cérébrale.	bronchite et pneumonie	Maladies organiques du cœur	Diarrhée et entérite.	Maladies tuberculeuses. Phthisie pulmonaire.	Méningite tuberculeuse.	Cancer.	Morts violentes. Accident.	Suicide.	Homicide.
Bruxelles	H. A. C. 896 71 50	165,366	479	569	679	369	1,048	94	526	467	993	482	25.3	24.0	316	129	47	139	159	162	41	1	11	4	19	2	—	10	5	61	110	50	257	145	46	14	19	19	—
Communes-faubourgs de l'agglomération bruxelloise. Anderlecht	1784 — —	22,803	108	111	185	34	219	15	87	93	180	53	38.4	31.6	68	44	8	29	19	12	—	—	9	—	3	1	—	3	—	4	10	3	51	17	16	—	5	5	—
Etterbeek	310 — —	12,007	50	45	84	11	95	7	43	28	71	23	31.5	23.6	31	14	3	6	7	9	1	3	—	—	—	—	1	3	—	—	10	1	10	10	2	—	1	—	—
Ixelles	708 — —	36,449	146	121	231	36	267	10	98	75	173	63	29.3	19.0	56	24	7	26	30	23	7	—	1	—	—	1	—	—	—	1	21	8	22	27	11	—	6	1	—
Laeken	854 82 14	18,315	95	84	157	22	179	14	71	61	132	43	39.1	28.8	61	18	4	17	21	10	1	—	3	—	4	—	—	5	1	2	7	9	45	17	2	2	3	2	—
Molenb.-St-J.	656 — —	41,737	203	188	323	68	391	22	152	110	262	99	37.5	25.1	113	41	12	32	40	21	3	1	1	2	7	2	—	2	1	3	14	4	3	14	7	—	3	1	—
Schaerbeek	876 27 72	40,953	164	195	311	48	359	12	128	139	267	88	35.0	26.8	99	38	10	40	32	38	10	—	3	1	2	1	—	7	9	27	23	25	52	26	11	—	2	3	2
Saint-Gilles	250 37 61	33,358	171	140	261	50	311	16	87	69	156	62	37.3	18.7	62	18	6	24	25	20	1	—	—	1	4	—	—	—	1	8	16	5	35	24	6	—	3	1	—
St-Josse-t.-N.	110 12 53	28,052	95	87	148	34	182	2	85	66	151	71	26.0	21.5	30	26	9	20	30	30	6	—	1	—	—	—	—	—	4	10	16	15	9	21	7	—	4	—	—
Total.	5549 59 99	233,674	1,032	971	1,700	303	2,003	98	751	641	1,392	502	31.3	23.8	520	223	59	194	204	163	29	4	18	4	20	5	1	20	16	55	117	70	227	156	62	2	27	13	2
Total général.	6446 31 49	399,040	1,511	1,540	2,379	672	3,051	192	1,277	1,103	2,385	984	30.6	23.9	836	352	106	333	363	325	70	5	29	8	39	7	1	30	21	116	227	120	484	301	108	16	46	32	2
Anvers	1888 50 70	178,932	891	832	1,529	194	1,723	56	571	513	1,084	384	38.5	24.2	416	201	48	141	125	127	26	18	13	4	37	3	3	16	5	30	106	39	196	106	58	38	38	8	1
Gand	2317 — —	134,852	596	572	1,032	136	1,168	28	489	417	906	288	31.6	26.9	425	75	41	90	115	130	30	1	1	1	10	2	—	13	2	22	67	64	353	132	32	12	16	8	—
Liége	1881 — —	131,044	451	452	759	144	903	33	349	311	660	237	27.6	20.1	218	74	40	86	100	116	26	4	—	2	17	2	—	10	7	17	70	46	135	67	—	—	10	6	—
Bruges	430 25 44	48,431	168	139	267	40	307	12	110	104	214	61	25.4	17.7	57	17	19	27	25	58	11	—	2	2	9	3	—	3	2	12	34	11	9	33	10	—	3	2	—
Malines	455 73 38	42,526	207	199	377	29	406	13	127	99	226	77	38.2	21.3	83	30	15	16	39	35	8	—	3	3	2	3	—	—	—	4	26	8	25	23	21	2	6	2	1
Verviers	2584 02 19	41,256	154	175	299	30	329	11	179	179	358	72	31.9	34.7	135	75	39	41	24	37	7	71	6	15	2	3	1	4	1	4	12	11	44	29	10	—	7	2	1
Louvain	410 74 81	35,770	152	136	254	34	288	19	....	....	170	65	32.2	19.0	46	14	14	19	27	39	11	—	—	—	3	—	—	—	—	6	21	12	3	25	5	—	2	2	—
Tournai	183 — —	32,043	122	105	202	25	227	4	79	63	142	66	28.3	17.7	37	20	9	19	22	27	8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Namur	1088 — —	27,782	96	93	173	16	189	6	....	....	147	35	27.2	21.2	23	18	10	26	25	33	12	11	—	—	3	—	—	—	—	6	16	14	19	13	7	1	5	—	1
Seraing	2128 80 62	27,237	142	110	216	36	252	2	69	61	130	41	36.8	19.0	41	22	4	18	22	21	2	—	1	2	3	5	—	2	1	1	5	7	3	20	—	—	2	—	1
Mons	1755 — —	26,358	66	58	101	23	124	12	49	54	103	54	18.8	15.6	9	6	7	26	31	20	4	—	—	—	1	1	—	1	2	7	15	13	—	19	11	—	3	—	—
Alost	1397 59 16	22,103	....	....	....	....	189	22	....	....	83	32	31.2	15.0	....	....	....	....	....	....	....	—	—	—	4	1	—	—	1	5	7	3	2	9	1	—	1	—	—
Borgerhout	280 10 85	21,664	119	110	206	23	229	14	92	56	148	42	42.3	27.3	75	23	3	9	19	17	2	5	1	1	3	1	—	1	—	6	6	3	54	12	8	1	1	—	—
Jumet	1248 02 66	21,569	77	83	135	25	160	12	41	39	80	33	29.7	14.8	10	14	10	16	12	16	2	6	—	3	3	—	—	2	—	6	11	7	9	11	4	—	5	—	—
Gilly	730 94 95	18,168	94	80	169	5	174	20	36	27	63	32	38.3	13.9	16	13	6	10	7	10	1	—	—	5	1	2	—	—	—	4	10	3	4	2	3	—	2	—	—
Lokeren	4347 95 80	17,777	77	78	147	8	155	12	43	56	99	36	31.9	22.3	46	14	5	6	12	15	1	—	8	2	1	—	—	1	—	2	7	15	23	7	—	—	1	—	—
Lierre	3293 19 66	17,233	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ypres	1508 98 16	17,174	48	52	85	12	100	10	43	46	89	30	23.3	20.7	23	9	3	10	15	22	7	—	—	—	3	1	—	3	—	1	9	4	15	7	1	—	—	1	—
Roulers	2252 57 84	17,170	73	79	143	9	152	5	39	42	81	25	35.4	18.9	27	10	7	8	10	15	4	—	2	—	2	1	—	1	—	2	2	—	5	5	1	—	2	—	1
Turnhout	5610 — —	16,578	67	81	145	3	148	5	42	38	80	28	35.7	19.3	28	7	1	6	14	20	4	—	—	—	2	—	—	—	—	4	2	15	17	13	3	—	2	1	—
Charleroi	365 80 91	16,004	51	60	91	20	111	0	58	50	108	27	27.7	27.0	23	29	14	11	17	9	5	—	1	34	1	1	—	2	—	4	4	—	5	14	—	—	3	2	—
Renaix	3172 35 70	14,732	48	53	92	9	101	7	33	32	65	33	27.4	17.6	....	....	....	....	....	....	....	—	—	—	1	1	1	1	1	3	10	15	4	13	—	—	—	—	—
Montigny-s/-Samb.	596 97 08	13,326	48	50	89	9	98	6	39	19	58	34	29.4	17.3	11	10	7	7	6	12	5	—	—	9	1	1	—	—	1	4	1	6	5	3	—	—	2	—	—
Marchienne	665 42 83	12,984	56	49	96	9	105	10	37	34	71	21	32.3	21.9	16	19	12	8	4	9	3	9	—	14	4	1	—	—	—	3	5	2	3	—	3	—	6	—	—
Boom	740 53 80	12,828	88	60	143	5	148	4	41	20	61	16	46.2	19.0	24	10	—	3	5	15	4	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6	2	2	3	—	7	2	—	—
Zèle	3195 68 44	12,780	62	54	106	10	116	3	30	35	65	16	36.3	20.3	22	3	9	4	7	17	3	—	—	—	—	4	—	3	2	2	—	6	19	5	2	—	—	—	—
Hasselt	3992 84 14	12,713	49	50	98	1	99	5	44	43	87	17	31.1	27.4	25	14	5	14	10	15	4	2	—	—	5	—	—	—	1	4	—	5	3	16	—	—	2	—	—
Menin	1630 99 32	12,294	51	56	101	6	107	3	28	35	63	17	34.8	20.5	31	3	4	7	11	6	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Quaregnon	908 51 40	12,247	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Wasmes	687 75 67	12,044	44	43	80	7	87	7	25	16	41	18	25.9	13.6	14	8	3	7	3	4	2	—	1	—	2	2	—	1	—	2	2	3	5	6	—	—	1	—	—
Hamme	2386 66 16	11,437	39	47	83	3	86	6	34	24	58	6	30.1	20.3	20	4	4	3	6	18	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	12	13	7	—	—	1	—	1
Wetteren	2631 68 67	11,087	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Uccle	2292 39 50	10,739	45	57	93	9	102	4	37	35	72	27	38.0	26.8	27	4	3	9	12	13	4	—	—	—	—	—	—	1	1	6	3	8	11	8	3	—	1	1	—
Jemappes	1051 12 54	10,718	43	30	63	10	73	2	31	24	55	20	24.2	20.5	11	8	3	5	13	11	4	—	1	—	3	1	—	—	—	3	3	2	—	3	—	—	3	—	—
La Louvière	808 98 85	10,636	36	30	58	8	66	1	20	19	39	25	24.8	14.7	....	....	....	....	....	....	....	—	—	7	1	—	—	—	—	—	2	7	—	1	1	—	6	—	—
Eecloo	2830 10 03	10,579	31	30	59	2	61	0	18	17	35	16	23.1	13.2	7	1	1	5	5	15	1	—	—	—	3	1	—	—	1	1	4	13	2	—	—	—	—	—	—
Pâturages	332 18 83	10,304	33	36	59	10	69	5	20	24	44	10	26.8	17.1	8	—	5	6	7	14	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	10	1	2	3	—	—	1	1	—
Thielt	3392 52 27	10,266	31	29	54	6	60	2	26	18	44	9	23.4	17.1	13	9	2	2	5	9	4	—	12	—	—	—	—	3	—	—	6	—	—	3	—	—	—	—	—
Dour	1187 08 22	10,183	26	43	67	2	69	6	23	15	38	26	27.1	14.9	9	5	6	3	4	8	3	—	—	1	—	—	—	1	—	3	5	—	4	8	1	—	2	—	—
Nivelles	3411 — —	10,155	36	46	75	7	82	2	22	25	47	18	32.3	18.5	11	3	3	5	6	15	4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	5	2	5	1	—	2	1	—
Grammont	190 77 92	9,337	58	29	78	9	87	5	30	26	56	13	37.3	24.0	17	19	2	4	2	11	1	—	16	—	1	—	—	4	1	3	2	4	4	6	4	2	—	—	—
Termonde	804 87 28	9,168	28	27	55	0	55	1	23	13	36	16	24.0	15.7	13	2	4	5	3	8	1	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	2	11	4	3	—	1	—	—
Vilvorde	1793 92 18	9,140	39	32	70	1	71	4	17	18	35	17	31.1	15.3	11	4	5	6	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6	1	11	3	5	—	1	—	—
Iseghem	1429 11 86	9,105	35	36	69	2	71	6	22	15	37	18	31.2	16.3	12	3	1	5	5	9	2	—	—	—	2	3	—	3	—	1	7	—	—	8	—	—	1	—	—
Malleghem	6273 08 60	8,542	34	30	61	3	64	1	14	7	21	10	30.0	9.8	5	1	3	1	3	7	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	3	—	—	—	—	—	—	—
Binche	77 35 88	8,380	27	33	54	6	60	1	10	17	27	9	28.6	12.9	7	4	—	2	3	9	2	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Gosselies	1188 02 87	8,344	26	29	50	5	55	6	23	29	52	5	26.4	24.9	12	14	5	4	6	7	4	—	—	12	1	—	—	—	2	4	5	5	2	4	3	3	3	—	—
Soignies	2274 43 47	8,251	30	28	51	7	58	0	13	11	24	12	28.1	11.6	4	3	1	5	1	8	2	—	—	—	—	2	—	—	1	3	3	1	3	2	—	—	1	—	—
Peruwelz	1345 35 83	8,006	19	18	37	0	37	0	12	11	23	10	18.5	11.5	1	5	—	5	4	6	2	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	6	—	—	1	—	—
Diest	322 33 17	7,380	33	20	51	2	53	3	23	15	38	10	28.7	20.6	9	2	2	6	7	9	3	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	3	1	6	—	—	1	—	—
Braine-le-Comte	3999 67 38	7,339	31	21	45	10	55	4	17	12	29	11	30.0	15.8	6	1	3	3	4	9	3	—	—	—	—	—	—	4	1	1	5	6	—	4	—	—	2	—	—
Arlon	70 — —	7,140	27	24	50	1	51	4	20	7	27	14	28.6	15.1	7	—	4	5	4	5	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	2	3	1	—	3	—	—
Wavre	2146 — 40	6,780	25	18	37	6	43	1	15	14	29	12	25.4	17.1	5	9	1	6	3	3	2	—	7	1	1	—	—	—	1	1	3	—	—	4	1	—	—	—	—
Spa	3584 15 34	6,676	38	27	57	8	65	4	18	16	34	5	38.9	20.4	10	6	2	4	3	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	11	3	5	3	4	—	—	—	—
Ninove	1091 87 49	6,524	29	16	40	5	45	2	14	12	26	11	27.6	15.9	7	2	2	2	7	5	1	—	—	—	1	—	—	—	1	2	4	3	5	7	1	1	1	—	—
Dinant	1834 — —	6,428	22	21	42	1	43	3	12	11	23	13	26.8	14.3	4	2	1	4	2	5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	6	—	2	1	—	—	—	—
Assche	2804 11 55	6,396	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Audenarde	222 — —	5,800	19	20	37	2	39	2	13	14	27	5	26.9	18.6	4	1	2	2	6	11	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	1	—	—	1	—	—
Basel	2202 15 00	5,635	22	41	60	3	63	3	20	11	31	14	44.7	22.0	15	4	—	2	1	6	3	—	—	—	1	—	—	—	—	1	2	3	9	1	—	—	3	—	—
Furnes	1802 96 77	5,062	26	16	41	1	42	1	13	13	26	10	33.2	20.5	10	—	2	3	4	6	1	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	4	9	—	—	—	1	—	—
Koekelbergh	119 84 87	4,878	20	35	47	8	55	1	7	9	16	8	45.1	13.1	10	2	—	2	2	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	4	1	5	—	—	—	—	—	—
Dixmude	100 25 95	4,079	6	17	19	4	23	0	12	10	22	5	22.6	21.6	7	4	2	3	1	4	1	—	—	—	—	2	—	—	—	1	—	—	1	3	—	—	1	—	—
Waremme	1281 81 11	2,841	14	10	24	0	24	1	6	6	12	3	33.8	16.9	1	—	1	2	2	5	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2	2	1	—	—	—	—

N. B. Les points remplacent les renseignements qui ne nous ont pas été transmis ou qui ne nous sont parvenus que partiellement pendant ce trimestre.

BULLETIN TRIMESTRIEL DE STATISTIQUE SANITAIRE COMPARÉE. (3e Trimestre 1881.)

LOCALITÉS.	POPULATION recensée ou calculée.	NOMBRE DE naissances, (mort-nés exclus.)	NOMBRE DE décès, (mort-nés exclus.)	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — natalité.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes. — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typh. et typhus.	Diphthérie.*	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie
Londres	3,829,751	32,003	19,881	33.4	20.8	6117	461	584	623	253	137	149	393	2495	1708
Liverpool	553,988	5,110	3,497	36.9	25.2	1045	12	234	206	59	6	....	80	341	....
Glascow	512,034	4,600	2,648	35.9	20.7	593	1	74	49	56	95	....	42	178	557
Birmingham	402,296	3,566	1,873	35.5	18.6	624	—	28	44	21	12	....	111	207	....
Dublin	348,525	2,539	1,685	29.1	19.3	317	—	9	20	66	6	....	5	48	216
Manchester	341,269	3,087	1,836	36.2	21.5	505	—	14	20	22	—	....	44	143	....
Leeds	310,490	2,719	1,572	35.0	20.3	559	2	7	28	28	4	....	41	244	....
Scheffield	285,621	2,635	1,326	36.9	18.6	406	—	62	8	8	2	....	51	143	....
Edimbourg	229,030	1,779	968	31.1	16.9	265	1	6	44	12	16	....	41	60	156
Belfast	207,671	1,727	1,002	33.3	19.3	239	5	2	6	17	1	....	12	65	143
Bristol	207,140	1,777	888	34.3	17.1	223	—	18	31	16	3	....	9	51	....
Bradford	184,037	1,480	745	32.2	15.1	206	1	1	32	6	1	....	24	42	....
Hull	155,161	1,336	1,011	34.4	26.1	262	2	2	225	21	1	....	8	106	....
Newcastle	145,675	1,311	781	36.0	21.4	272	2	3	5	21	1	....	20	86	....
Amsterdam	326,203	2,971	1,722	36.4	21.1	....	3	-	7	29	6	7	60	42	....
Rotterdam	152,515	1,472	772	38.6	20.2	....	—	6	3	3	1	3	8	15	....
La Haye	117,854	1,155	665	39.2	22.6	....	—	—	13	4	4	4	17	50	....
Luxembourg	18,190	114	81	25.1	17.8	19	—	—	3	3	7	-	1	5	3
Paris	1,988,806	15,293	13,604	30.8	27.4	2964	221	223	162	477	525*	....	101	2130	894
Lyon	342,815	2,208	2,517	25.8	29.3	....	13	2	45	198	3	20	13	291	172
Marseille	318,868	2,495	2,709	31.3	34.0	675	13	24	14	187	84*	....	17	470	238
Lille	162,775	1,488	1,260	36 6	31.0	499	71	11	2	8	6	4	14	284	119
Le Havre	92,068	814	813	35.4	35.3	266	45	—	1	7	8	24	9	162	55
Nancy	66,383	447	456	26.9	27.5	146	-	11	16	20	1	3	3	102	17
Limoges	59,011	416	456	28.2	30.9	96	—	4	1	18	—	9	6	84	35
Besançon	54,404	352	386	25.9	26.5	118	—	—	—	13	6*	....	....	59	19
Nice	49,777	657	588	52.4	47.3	....	1	1	4	23	21	13	....	15	62
Berlin	1,123,571	11,024	9,587	39.2	34.1	5066	3	45	237	129	381*	....	102	3012	391
Hambourg	460,394	4,307	2,773	37.4	24.1	1065	7	25	36	44	52	6	63	524	163
Breslau	273,000	2,655	2,537	38.9	37.2	1281	—	1	57	23	21	10	13	655	136
Munich	230,023	2,285	1,951	39.7	33.9	979	—	12	64	9	63*	....	27	533	90
Dresde	220,216	1,909	1,551	34.7	28.2	729	2	2	12	16	65*	...	7	267	50
Leipzig	151,616	1,214	971	32.0	25.6	498	—	2	13	24	12*	....	7	271	37
Cologne	144,738	1,323	964	36.6	26.6	371	—	2	69	6	17	—	7	69	40
Kœnigsberg	140,932	1,232	1,050	35.0	29.8	602	6	1	2	29	48*	....	7	286	54
Francfort s/M	140,200	1,088	671	31.0	19.1	242	—	1	6	3	9*	....	28	143	41
Brême	114,000	952	560	33.3	19.6	240	-	10	6	4	6*	....	5	74	48
Dantzig et faub.	109,754	980	702	35.8	25.6	279	1	—	4	3	21*	....	10	111	41
Stuttgard	106,441	868	581	32 6	21.8	302	—	1	1	2	9*	....	4	142	17
Nuremberg	100,445	907	618	36.1	24.6	257	--	—	31	9	14*	....	1	134	27
Magdebourg	97,259	844	827	34.7	34.0	405	—	7	6	10	42*	....	8	180	29
Elberfeld	96,000	925	492	38.5	20.7	180	—	—	14	10	5*	....	4	70	22
Barmen	95,951	902	491	37.6	20.5	159	—	2	16	15	6*	....	11	62	40
Dusseldorf	95,459	887	563	37.2	23.6	290	—	—	12	7	26*	....	—	117	25
Chemnitz	95,135	1,075	837	45.2	35.2	568	—	1	7	6	7*	....	2	42	15
Altona	91,049	880	514	38.7	25.6	253	—	—	4	5	9*	....	16	141	46
Aix-la-Chapelle	85,720	850	615	39.7	28.7	296	8	—	9	9	13*	....	1	76	36
Mayence	61,322	497	365	32.4	23.8	139	—	--	9	1	5*	....	4	74	16
Metz	52,867	353	239	26.7	18.1	90	1	1	13	5	5*	....	—	41	30
Bâle	62,363	471	358	30.2	23.0	141	—	12	1	8	8*	....	12	107	21
Genève	50,233	266	187	21.2	14.9	48	--	—	1	5	3*	....	6	25	9
Berne	44,558	384	295	34.5	26 5	63	4	—	2	9	18*	....	3	33	17
Lausanne	30,392	211	145	27.8	19.1	50	—	—	—	2	5*	....	1	27	8
Zurich	25,329	131	99	20.7	15.6	30	—	1	—	—	3*	....	2	20	8
Chaux-de-Fonds	22,603	173	125	30.6	22.1	43	--	--	—	1	2*	....	1	24	8

(*) Les chiffres suivis d'un * comprennent le total des décès dus à la diphthérie et au croup.

LOCALITÉS.	POPULATION recensée ou calculée.	NOMBRE DE naissances, (mort-nés exclus.)	NOMBRE DE décès, (mort-nés exclus.)	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — natalité.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes. — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typh. et typhus.	Diphthérie.	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie
Vienne	731,191	6,782	4,639	37.1	25.4	1436	137	16	72	41	54	34	22	672	402
Bude-Pesth	370,037	3,303	3,380	35.7	36.5	1266	65	3	73	85	55	37	33	797	165
Prague	168,628	.....	1,078	.....	25.6	272	4	13	12	26	10*	....	9	95	84
Trieste	141,740	.....	1,081	.....	30.5	326	—	8	20	9	43*	....	9	170	72
Cracovie	67,000	.....	593	.....	35.4	146	12	32	17	20	20*	....	17	96	101
Copenhague	235,254	2,282	1,164	38.8	19.8	394	—	2	22	12	23	12	19	111	68
Stockholm	167,868	.....	826	.....	19.7	265	—	2	9	9	29	9	2	178	83
Christiania	120,000	1,021	447	34.0	14.9	128	—	—	1	-	9*	....	8	77	42
St-Pétersbourg	669,741	.....	7,968	.....	47.6	2058	58	38	133	1148	163	29	46	1678	546
Odessa	184,500	.....	1,790	.....	38.8	824	1	1	10	22	24*	....	17	432	52
Barcelone	260,000	1,809	1,732	27.8	26.6	606	3	89	14	86	14*	....	5	206	98
Valence	143,239	1,008	1,114	28.1	31.1	349	1	14	6	26	21*	....	4	57	155
Malaga	115,882	1,036	1,237	35.8	42.7	427	2	14	5	33	2*	....	—	139	67
Saragosse	86,126	728	1,007	33.8	46.8	430	140	5	2	27	5*	....	10	34	243
Bucharest	200,000	1,449	1,052	29.0	21.0	340	3	10	5	36	46	13	5	208	61
Philadelphie	868,000	... ..	5,320	.....	24.5	1751	162	2	111	206	100	48	40	247	170
Baltimore	393,000	.....	2,626	.....	26.7	914	—	17	20	103	170	39	36	87	60
APPENDICE. — Renseignements relatifs au 3e trimestre reçus après la publication du précédent bulletin trimestriel.															
Utrecht	69,219	628	410	36.3	23.6	145	—	3	—	1	—	—	1	11	57
Groningue	47,167	373	272	31.6	23.1	76	-	2	—	5	—	1	5	3	63
Maestricht	28,390	263	180	37.1	25 4	53	—	—	—	—	—	5	1	4	27
Marseille	318,868	2,401	2,126	30.1	26.7	454	21	19	9	64	88*	....	15	90	312
Bordeaux	215,140	1,295	1,106	24.1	21.7	179	56	15	5	13	40*	....	6	48	112
Lille	162,775	1,597	1,165	39.2	28 6	308	125	8	1	10	6	6	28	123	186
Reims	81,328	722	632	35.5	31.1	172	40	—	—	11	....	7	6	103	58
Besançon	54,404	323	305	23.7	22.4	43	—	—	—	8	4*	....	....	17	44
Lemberg	110,558	.....	1,023	.....	37.0	225	26	—	5	17	13	18	1	26	171
Rome	305,469	1,870	2,062	24.5	27.0	359	16	29	30	50	46	21	20	193	70
Milan	305.163	.....	2,066	.....	27.1	362	—	54	7	54	49	77	....	236	163
Turin	240,853	1,782	1,778	29.6	29 5	231	3	62	4	59	87	39	5	248	338
Bologne	123,558	834	816	27.0	26 4	172	5	53	—	15	9	11	3	35	151
Livourne	98,224	657	552	26.8	22.5	86	18	6	3	25	5	19	—	35	70
Madrid	400,351	3,400	3,413	34.0	34.1	1093	89	131	11	101	43*	....	14	234	873
Barcelonne	260,000	1,814	1,727	27.9	26 5	572	8	92	12	76	21*	....	16	166	177
Lisbonne	203,681	1.421	1,491	27.9	29.3	256	8	19	—	21	10	13	4	46	200
Athènes	67,000	.....	537	.....	32.1	185	—	4	—	19	9*	....	8	62	87
New-York	1,209,500	5,911	9,624	19.5	31.8	2014	196	192	522	173	567	267	47	629	1229
Brooklyn	566,689	.....	3,128	.....	22.1	659	12	17	175	21	274	72	22	147	324
Chicago	503,298	.....	3,234	.....	25.7	1093	112	45	60	70	122	82	42	208	343
Boston	363,938	.....	2,031	.....	22.3	309	1	23	16	24	148	43	5	32	256
Buenos-Aires	275,441	2,638	1,304	38.3	18.9	328	3	1	5	75	38	22	3	37	115
Cincinati	255,708	.....	1,450	.....	22.7	344	4	68	18	26	14	1	12	156	106
Rio-Janeiro	235,000	.....	2,320	.....	39.5	547	7	—	-	1	41*	....	42	19	89
San-Francisco	233,956	.....	1,033	.....	17.7	....	23	4	5	27	7	11	—	34	66
New-Orléans	216,140	.....	1,952	.....	36.1	487	2	21	105	11	17	4	1	168	98
La Havanne	195,437	(1).....	4,159	.....	42.6	....	633	10	3	228	50*	....	—	458	176
Washington	180,000	.....	1,003	.....	22.3	....	2	7	6	12	19	7	2	101	94
Providence	104,852	.....	557	.....	21.2	107	—	14	19	11	28	7	9	3	63
Bombay	644,535	.....	5,547	.....	34.4	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Calcutta	429,405	.....	2,894	.....	27.0	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....

(1) 1er semestre de 1881.

NOMBRE DE ...is-...ces,	décès,	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants		DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes								
...rt-nés exclus.		natalité.	mortalité.		Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre thyp. et typhus.	Diphthérie.	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie
,782	4,639	37.1	25.4	1436	137	16	72	41	54	34	22	672	402
,303	3,380	35.7	36.5	1266	65	3	73	85	55	37	33	797	165
....	1,078	.....	25.6	272	4	13	12	26	10*	....	9	95	84
....	1,081	.....	30.5	326	—	8	20	9	43*	....	9	170	72
....	593	.....	35.4	146	12	32	17	20	20*	....	17	96	101
,282	1,164	38.8	19.8	394	—	2	22	12	23	12	19	111	68
....	826	.....	19.7	265	—	2	9	9	29	9	2	178	83
,021	447	34.0	14.9	128	—	—	1	—	9*	....	8	77	42
....	7,968	.....	47.6	2058	58	38	133	1148	163	29	46	1678	546
....	1,790	.....	38.8	824	1	1	10	22	24*	....	17	432	52
,809	1,732	27.8	26.6	606	3	89	14	86	14*	....	5	206	98
,008	1,114	28.1	31.1	349	1	14	6	26	21*	....	4	37	155
,036	1,237	35.8	42.7	427	2	14	5	33	2*	....	—	139	67
728	1,007	33.8	46.8	430	140	5	2	27	5*	....	10	34	243
,449	1,052	29.0	21.0	340	3	10	5	36	46	13	5	208	61
....	5,320	.....	24.5	1751	162	2	111	206	100	48	40	247	170
....	2,626	.....	26.7	914	—	17	20	103	170	39	36	87	60
628	410	36.3	23.6	145	—	3	—	1	—	—	1	11	57
373	272	31.6	23.1	76	-	2	—	5	—	1	5	3	63
263	180	37.1	25 4	53	—	—	—	--	—	5	1	4	27
,401	2,126	30.1	26.7	454	21	19	9	64	88*	....	15	90	312
,295	1,106	24.1	21.7	179	56	15	5	13	40*	....	6	48	112
,597	1,165	39.2	28 6	308	125	8	1	10	6	6	28	123	186
722	632	35.5	31.1	172	40	—	—	11	....	7	6	103	58
323	305	23.7	22.4	43	—	—	—	8	4*	....	....	17	44
....	1,023	.....	37.0	225	26	—	5	17	13	18	1	26	171
,870	2,062	24.5	27.0	359	16	29	30	50	46	21	20	193	70
....	2,066	.....	27.1	362	—	54	7	54	49	77	....	236	163
,782	1,778	29.6	29.5	231	3	62	4	59	87	59	5	248	338
834	816	27.0	26 4	172	5	53	—	15	9	11	3	35	151
657	552	26.8	22.5	86	18	6	3	25	5	19	—	35	70
,400	3,413	34.0	34.1	1093	89	131	11	101	43*	....	14	234	873
,814	1,727	27.9	26.5	572	8	92	12	76	21*	....	16	166	177
.421	1,491	27.9	29.3	256	8	19	—	21	10	13	4	46	200
....	537	.....	32.1	185	—	4	—	19	9*	....	8	62	87
,911	9,624	19.5	31.8	2014	196	192	522	173	567	267	47	629	1229
[illegible]	[illegible]		22.1	659	12	17	175	21	274	72	22	147	324

TROISIÈME SESSION

DU

CONGRÈS INTERNATIONAL DES SCIENCES GÉOGRAPHIQUES

TENUE A VENISE EN 1881

RAPPORT (1)

DE

J. DU FIEF

délégué du Gouvernement belge et de la Société belge de Géographie au Congrès

---

I. — Organisation.

Le Congrès international des sciences géographiques, dont la première session a été réunie à Anvers en 1871 et la seconde à Paris en 1875, a tenu sa troisième session en 1881, à Venise, du 15 au 22 septembre. Elle a été accompagnée d'une Exposition géographique internationale qui est restée ouverte pendant tout le mois de septembre.

La Société de géographie d'Italie, siégeant à Rome, avait été chargée de l'organisation de cette session. Elle avait institué un comité ordonnateur qui la prépara avec soin et qui, déjà à la fin de l'année 1880, avait publié le règlement du Congrès et celui de l'Exposition, et avait envoyé à l'étranger des bulletins d'adhésion avec le programme des questions à discuter au Congrès. La direction générale de la session fut confiée à une junte ou commission centrale composée du bureau du comité

(1) Communiqué à la Société belge de géographie dans la séance du 22 décembre 1881.

ordonnateur, de deux délégués de la municipalité de Venise, de délégués de chacune des nations représentées, des vice-présidents et des secrétaires des groupes.

La session a été ouverte le 15 septembre, à 10 1/2 heures du matin, par une séance solennelle, dans la magnifique salle des Pregadi du palais des doges, en présence de LL. MM. le Roi et la Reine d'Italie, de LL. AA. RR. le prince de Naples et le duc d'Aoste, de plusieurs grands dignitaires du royaume, du syndic de la ville de Venise et d'une foule considérable de délégués de gouvernements étrangers, de délégués de sociétés de géographie et de membres du Congrès.

La Société de géographie de Paris, qui avait organisé la deuxième session, avait d'abord à transmettre ses pouvoirs à la Société de Rome qui avait été chargée d'organiser la troisième. C'est donc M. de Lesseps, président actuel de la Société de Paris, qui a le premier pris la parole. Après avoir rendu hommage d'abord au Roi d'Italie, puis au défunt président de la Société de Paris et au comité organisateur de la troisième session, il a tracé un rapide aperçu historique des services rendus à la géographie, dans les siècles passés, par diverses nations et en particulier par la nation italienne et par le grande république maritime de Venise. Il a terminé son discours en remettant au président de la Société de Rome les comptes-rendus et la médaille commémorative du Congrès de Paris. — Ensuite a pris la parole le président de la Société de géographie de Rome, prince de Teano, qui en l'absence de S. A. R. le duc de Gênes, a présidé le Congrès; enfin le syndic de Venise, dans une allocution courte et chaleureuse, a souhaité la bienvenue à toutes les nations représentées au Congrès; la séance s'est terminée par les présentations personnelles au Roi d'Italie.

La troisième session était ouverte. Le nombre des membres qui y ont assisté a été d'environ 700 et celui des inscrits de plus de 1,000. On a regretté de ne pas voir publier, dès les pre-

miers jours, une liste générale des inscriptions ou, au moins dans chaque groupe, la liste des membres présents. Cela eût épargné beaucoup de temps et de peines, et permis à bien des membres, anciens amis, de se retrouver plus facilement et de renouer utilement leurs relations; tout le monde courait d'un air pressé et l'on devait, en quelque sorte, se saisir au passage. D'ailleurs, dès le début, les membres ont dû chercher le moyen, difficile à trouver, de partager économiquement leur temps entre les séances des huit groupes (de 9 heures à midi), les séances générales (de 2 à 5 heures), l'Exposition (de 9 heures à 4 heures) et les fêtes ou excursions qui leur ont été offertes tous les jours. Ils ont eu pendant dix jours une existence vraiment laborieuse; ils ont pu, par cela même, apprécier d'autant mieux toutes les difficultés d'une entreprise aussi complexe; et si, d'une part, l'organisation de l'Exposition et celle des fêtes ont été faites à la satisfaction générale, si, d'autre part, il y a eu quelques côtés faibles dans l'organisation du travail scientifique, ou si de petits mécontentements personnels ont pu se produire, on n'en doit pas moins rendre un juste hommage à l'activité, à l'urbanité et à la bonne volonté des organisateurs. Nous remercions ici particulièrement, pour notre part, M. le prince de Teano, président du Congrès, le professeur Dalla Vedova, secrétaire général, le baron Cattanei, président de l'Exposition et le commandeur Barozzi, secrétaire, de l'affabilité des relations que nous avons eu l'honneur d'avoir avec eux. Ce n'est donc pas dans une intention de critique particulière que nous saisirons ici l'occasion de signaler les côtés défectueux des congrès remis en évidence dans la session qui vient de finir. Nous désirons voir le Congrès international de géographie devenir une institution régulière dont chaque session profitera de l'expérience des sessions précédentes, et nous exprimons de bonne foi ce qu'on en a dit et ce que nous en pensons, sans aucune préoccupation de personnalités.

La première session, celle d'Anvers, n'était qu'un essai qui,

à cause de cela, est hors de discussion, mais qui, malgré cela, a réussi au delà de toute attente; celle de Paris a donné à l'idée du Congrès un développement considérable et, par cela même, en a multiplié les difficultés et les avantages; la troisième session, celle de Venise, doit achever de nous indiquer quelles doivent être, à l'avenir, les conditions à remplir pour retirer tout le fruit possible d'une réunion internationale aussi importante, et pour faire progresser les sciences géographiques tant dans leur domaine théorique que dans leurs nombreuses applications pratiques.

II. — Travaux des groupes.

Le programme des questions soumises au Congrès a été divisé en huit groupes comprenant toutes les branches des sciences géographiques. Ce programme a été publié longtemps à l'avance, avec le nom des membres qui avaient accepté de présenter un rapport sur chaque question. L'idée de faire un rapport préalable, ainsi que celle de publier un journal quotidien pendant la session, a été mise en pratique déjà en 1880, à Bruxelles, au Congrès international de l'enseignement, où l'on a distribué, avant la réunion du Congrès. un volume contenant des mémoires sur les questions proposées. Cette idée peut être bonne en pratique, parce que le mémoire, ou le rapporteur s'il est présent au moment où l'ordre du jour appelle une question, peut ouvrir la discussion et lui fournir des bases.

Une chose très-importante, c'est la rédaction du programme des questions. Là réside tout l'intérêt scientifique d'un congrès. Les réunions précédentes, y compris le Congrès de géographie commerciale de Bruxelles en 1879, ont fait voir combien il est difficile à un comité local, organisateur d'un congrès, d'en préparer seul le programme et de donner à celui-ci un carac-

tère suffisamment complet et général. Le comité de Venise, en envoyant son programme, a eu raison de demander en même temps des propositions de questions nouvelles. Quelques-unes seulement lui sont arrivées tardivement. Ne vaudra-t-il pas mieux, à l'avenir, non-seulement de consulter longtemps d'avance les sociétés géographiques, mais même d'insérer à chaque session, au dernier numéro du programme de chaque groupe, la proposition de questions à soumettre, après triage, à la session suivante.

Nous pensons qu'il n'y a rien à modifier à l'usage établi de constituer le bureau de chaque groupe d'un président étranger, élu chaque jour, et d'un vice-président et d'un secrétaire permanents choisis d'avance et aptes à diriger une discussion. Cette direction n'est pas toujours facile dans une réunion internationale et les résultats des séances en dépendent bien souvent. La tâche du secrétaire est importante et aussi bien ardue dans ces réunions polyglottes ; il devrait donc avoir un ou plusieurs adjoints et ne pas être obligé de quitter son poste pour assister en même temps à d'autres réunions également obligatoires. Nous pensons même qu'un sténographe devrait être attaché à chaque groupe; la sténographie seule peut rendre la vraie physionomie d'une séance conduite avec ordre, et reproduire d'intéressantes communications qui surgissent parfois par improvisation et souvent restent perdues. Sans cela, le compte-rendu complet, résultat le plus tangible d'un congrès, n'est presque pas possible. Quant au compte-rendu sommaire, nous pensons qu'il y aurait lieu de changer l'usage, quelque logique qu'il soit, de présenter après-midi, à l'assemblée générale, le résumé des discussions qui ont eu lieu le matin dans les groupes. Un secrétaire, malgré toute son habileté, ne peut, entre midi et deux heures et avec d'autres occupations, écrire un résumé suffisamment complet et exact d'une discussion de deux ou trois heures et présenter au vote de l'assemblée des formules de vœux suffisamment

revues et corrigées. Si au lieu de l'écrire, il improvise son résumé, il pourra s'égarer et, comme cela s'est vu à Paris, des rapporteurs raconteront toute une séance comme s'ils l'avaient tenue à eux seuls. Il y aurait lieu, pensons-nous, de voir s'il ne vaut pas mieux remettre à l'assemblée générale du lendemain l'exposé sommaire des débats de la veille; le vote définitif, s'il y a lieu, serait ainsi donné après réflexion et en plus parfaite connaissance de cause.

Nous allons ci-après reproduire, pour mémoire, le programme des questions de chaque groupe et les faire suivre, autant que cela est possible, d'après les procès-verbaux sommaires, des conclusions auxquelles les discussions ont donné lieu. Nous donnerons ainsi le bilan scientifique de la session.

Ier GROUPE : *Géographie mathématique, géodésie, topographie.*

Les séances de ce groupe ont été successivement présidées par MM. le colonel *Perrier*, membre de l'Institut de France; François de Paule *Arrillaga*, de l'Institut royal de géographie et de statistique de Madrid; le général *Thuillier*, représenté par le capitaine *Magnaghi*, et Diaz *Covarrublos*, délégué du Mexique.

La 1re question du programme de ce groupe était :

Répétition à longs intervalles des nivellements de précision dans le but d'étudier les variations relatives des altitudes des principaux repères des différents pays. Nécessité d'avoir dans chaque pays des points fixes de départ des nivellements. Le choix d'un zéro unique pour l'Europe est-il possible et convenable dans l'état actuel, ou bien doit-on attendre de nouvelles études pour fixer le choix d'une localité quelconque.

(Rapporteurs — M. le colonel Ferrero, vice-directeur de l'Institut topographique militaire italien — M. le prof. Betocchi, inspecteur du Génie civil italien.)

Après discussion, on a formulé sur la première partie la

conclusion suivante qui a été adoptée dans l'assemblée générale du Congrès :

« Le Congrès exprime le vœu que l'Association géodésique internationale étende le champ de ses recherches à l'étude des mouvements de la croûte terrestre au moyen de nivellements de précision répétés périodiquement.

» Il est entendu que le choix de chaque nouvelle ligne de nivellement et l'intervalle de temps qui devra séparer les répétitions des opérations devront être déterminés par l'Association géodésique internationale, comme étant la plus compétente sur cette question. »

Quant à la seconde partie de la question, le groupe a décidé de laisser de côté la question du zéro fondamental pour toute l'Europe.

2e *question :* État actuel des déterminations télégraphiques des différences de longitudes. Vœux et propositions du Congrès pour le progrès de ces déterminations.

(Rapp. M. le prof. Lorenzoni, directeur de l'Observatoire astronomique de Padoue.)

La conclusion formulée par le groupe a été admise par l'assemblée générale dans les termes suivants :

« Le Congrès exprime le vœu qu'on présente au prochain Congrès une statistique de la différence de longitude au moyen du télégraphe. Il exprime en outre le désir que ce travail soit confié à l'Institut topographique militaire italien. »

Le groupe s'est occupé des questions 3, 5, 6, 7 et 8 ci-après :

3. Quelles nouvelles mesures d'arc de méridien ou d'arc de parallèle faudrait-il faire dans l'intérêt d'une plus exacte connaissance de la figure de la terre et de la déviation de la forme ellipsoïdale approximative généralement acceptée, et quels sont les vœux que le Congrès croit émettre dès à présent.

5. Attractions locales.

(Rapp. M. le prof. Schiaparelli, directeur de l'Observatoire astronomique de Brera, Milan.)

6. Étude de la variation de la pesanteur à l'aide du pendule. Choix des points où il serait utile de faire de nouvelles observations.

(Rapp. M. le prof. Lorenzoni.)

7. Utilité et limite de précision des déterminations altimétriques exécutées à l'aide du baromètre à mercure, de l'anéroïde et de l'hypsomètre, et propositions relatives au meilleur moyen d'utiliser les observations faites avec ces instruments.

8. Perfectionnements apportés aux méthodes des levés topographiques. Application de la photographie.

(Rapp. Institut Topographique militaire du Royaume d'Italie.)

En suite de cette discussion, le Ier groupe formule le vœu suivant qui a été adopté par l'assemblée générale :

« Le Congrès exprime le vœu que les États qui n'ont point encore pris part à l'Association géodésique internationale adhèrent à cette importante Association. »

Enfin le Ier groupe, après avoir entendu plusieurs rapports sur la 4e question :

De l'adoption d'un méridien initial unique et de l'établissement de l'heure universelle,

a adopté le vœu spécial suivant :

« Le Ier groupe émet le vœu que, dans le délai d'une année, une commission internationale soit nommée par les gouvernements pour s'entendre sur la question du méridien initial, en ayant en vue, non-seulement la question de longitude, mais surtout celle des heures et des dates. Cette commission devra être composée de membres de sociétés scientifiques, géodésiens et géographes, et des hommes représentant les intérêts du commerce et de l'enseignement. On pourrait choisir trois membres par chaque état. Le président de la Société géographique italienne est prié de prendre l'initiative auprès de son gouvernement et auprès des sociétés géographiques étrangères pour les démarches nécessaires à la réalisation de ce vœu. »

IIe GROUPE : *Hydrographie. — Géographie maritime.*

Les séances de ce groupe ont été successivement présidées par MM. *Friedrichsen*, secrétaire général de la Société de géographie de Hambourg; *Ploix*, ingénieur hydrographe de la marine française; le colonel *Verstegg*, président de la Société de géographie d'Amsterdam; *Langlois*, d'Anvers, et *Ricart-Girault*, délégué de Barcelone.

Le IIe groupe a discuté d'abord la 1re question de son programme :

1. Études et recherches sur les lois des vents et des courants marins. Moyens d'en rendre les résultats pratiquement utiles à la navigation.

(Rapp. M. le capitaine de frégate Magnaghi, directeur du bureau hydrographique de la marine R. italienne.)

D'intéressantes études ont été présentées sur les marées antipodiques, sur les lois des vents et des courants; cependant comme conclusion, la solution de la question a été laissée au prochain Congrès.

2e *question :* Quels sont les meilleurs moyens pour encourager les capitaines au long cours à faire et à présenter au retour de leurs voyages les observations météorologiques, magnétiques et hydrographiques exécutées dans des régions peu explorées.

(Rapp. M. Magnaghi.)

L'étude de cette question aboutit à cette conclusion négagative que : l'examen de la question ne peut être confié qu'à une commission internationale.

3. Études récentes sur les marées et phénomènes analogues; lois générales et anomalies. Choix des positions les plus propres à l'observation de ces phénomènes. Relations entre les marées et les phénomènes météorologiques.

(Rapp. M. Magnaghi.)

Après avoir examiné cette question, le IIe groupe émet le vœu : « que les gouvernements des États situés sur les côtes de la Méditerranée et des mers moins importantes qui communiquent avec elle, prennent les arrangements opportuns pour établir le plus tôt possible de nouvelles stations maréographiques sur les points des côtes continentales et insulaires, qui seront jugées les plus convenables pour étudier la marche des marées dans ces mers, en se servant au besoin des maréomètres à double trace ayant tous une même unité de mesure, tant pour les abscisses ou lignes coordonnées que pour les lignes ordonnées (lignes droites tirées perpendiculairement d'un point de la circonférence d'une courbe à son axe). Il exprime aussi le vœu que ces traces soient envoyées par chaque station, à des périodes déterminées, à la Société géographique italienne ou à un autre corps scientifique, pour les comparaisons opportunes, et qu'on en présente ensuite le travail général, d'une année entière au moins, à l'Exposition du quatrième Congrès géographique ».

4. Détermination de la température de la mer à différentes profondeurs. Instruments à employer. Quelles sont les zones où ces observations doivent être faites de préférence ?
(Rapp. M. Magnaghi.)

A la suite de la discussion de cette question, le groupe émet le vœu « de voir effectuer des sondages réguliers dans les zones supérieures pour déterminer les courants généraux. »

5. Sondages dans les grandes profondeurs. Dans quels parages, et à quels intervalles doivent-ils être exécutés ? Faits et observations à recueillir pour la solution des problèmes physiques qui s'y rattachent.
(Rapp. M. Magnaghi.)

La discussion de cette question aboutit au vœu suivant : « que les sondages soient faits à des intervalles périodiques ; en outre, le groupe est d'avis, eu égard aux progrès faits dans la science, de construire des instruments pour sondages, et

d'installer sur tous les navires un appareil de sondage pour une profondeur moyenne, tandis qu'un appareil pour les grandes profondeurs serait réservé à des navires spéciaux et même à des navires de guerre ».

6. Utilité d'uniformer les signes conventionnels pour la représentation des bancs, dangers, etc., conformément aux vœux exprimés au Congrès de Paris.

(Rapp. M. Magnaghi.)

Sur cette question, le groupe prend la décision « d'insister particulièrement sur les vœux exprimés précédemment aux Congrès d'Anvers et de Paris. Il espère que, en considération de la haute importance de la question, ses vœux seront mis à exécution lors du prochain Congrès et que l'on pourra réaliser immédiatement l'unification des signaux destinés à indiquer les périls qui se rencontrent sur mer. »

Ce vœu a été admis par l'assemblée générale du Congrès.

7. Utilité de rattacher aux triangulations existantes les phares d'une position incertaine, et ceux qui sont en construction, afin de pouvoir les tracer avec précision sur les cartes marines, et fournir aux marins le moyen de régler leurs chronomètres. Les données trigonométriques relatives à l'emplacement devraient être jointes aux autres éléments du phare dans les communications que les gouvernements se font entre eux.

(Rapp. M. Magnaghi.)

Après la discussion de cette question, le groupe émet le vœu « que tous les gouvernements doivent communiquer les données trigonométriques pour la triangulation des phares, au moment même de l'établissement de ces phares, et il recommande aux nations maritimes de faire en sorte que les phares déjà existants soient rattachés à la triangulation ».

Il émet, en outre, le vœu « que les signaux uniformes, placés pour indiquer les dangers sur mer, déterminent par leur nature le lieu même où ils se trouvent ».

Cette dernière formule a été adoptée par l'assemblée générale du Congrès.

Le groupe ne croit pas devoir insister pour avoir de plus amples indications sur les cartes marines, puisque dans la majeure partie de ces cartes ces indications sont d'un caractère suffisant.

8. Quelles sont les côtes encore imparfaitement explorées dont il conviendrait avant tout de faire la levée et quelles nations conviendrait-il d'inviter à faire ces travaux d'utilité générale?

La discussion de cette question aboutit à la formule suivante qui a été adoptée par l'assemblée générale :

« Le Congrès, s'adressant aux gouvernements qui ont un service hydrographique organisé, croit devoir leur recommander de faire procéder le plus promptement possible à la révision des côtes pour lesquelles le relevé est nul ou imparfait; il les invite à s'entendre entre eux pour se partager le travail et appelle particulièrement leur attention sur l'urgence de refaire l'hydrographie de la mer Rouge et de quelques parties de la Méditerranée, encore insuffisamment étudiées. — Le Congrès recommande encore à tous les gouvernements de publier sommairement, au moins en partie, le relevé des côtes, tant de leurs propres pays que de leurs colonies, à mesure que ces relevés s'effectuent, sauf à compléter ensuite ces publications quand les cartes se trouveront définitivement construites. »

La dernière question était :

9. Des trirèmes italiennes dans le moyen âge et si leur type est le même que celui des trirèmes de l'antiquité.

(Rapp. M. le contre-amiral Fincati, avec modèle démonstratif préparé dans l'Arsenal de Venise.)

Un très-intéressant modèle de trirème figurait à l'Exposition dans le compartiment italien.

IIIe GROUPE : *Géographie physique, météorologique, géologique, botanique, zoologique.*

Les séances de ce groupe ont été successivement présidées par MM. *Daubrée*, de l'Institut de France ; le professeur *Fischer*, de l'Université de Kiel ; *Forel*, de Lausanne ; *Woeikoff*, de Saint-Pétersbourg, et *Ball*, délégué du gouvernement anglais.

Les deux premières questions concernent les régions polaires :

1. Quels seraient les meilleurs moyens pour encourager l'étude de la météorologie et du magnétisme terrestre dans les régions polaires ?

(Rapp. M. le prof. Blaserna, directeur du R. Institut physique de Rome et M. G. Cora, directeur du « Cosmos ».)

2. Dans quelles autres régions, outre les régions polaires, serait-i plus nécessaire et plus facile d'obtenir l'établissement de quelques nouvelles stations pour l'étude de la météorologie et du magnétisme terrestre, dans le but spécial d'étendre le réseau international météorologique et de compléter les cartes quotidiennes de l'état de l'atmosphère ?

(Rapp. M. le prof. Schiaparelli et M. Tacchini, directeur du bureau central de météorologie.)

La discussion de cette question a amené la conclusion suivante : « La section désire que, en même temps qu'on établira des stations magnéto-météorologiques dans les régions polaires, suivant le plan de M. Weyprecht, on établisse aussi des stations météorologiques de second ordre, qui les relient aux stations des latitudes centrales sous les mêmes méridiens où se font les observations depuis un grand nombre d'années. Il serait surtout désirable d'avoir des stations dans la Sibérie orientale entre 52° et 72° de latitude nord, et au moins une station sur la côte occidentale de la péninsule de la Nouvelle-Zemble. »

En outre, le groupe adopte le vœu suivant :

« Le groupe déclare que les observations, selon le projet de M. Weyprecht, faites dans la région antarctique, seraient d'une grande importance scientifique, et il exprime le désir que le gouvernement italien veuille bien exécuter une série d'observations pendant la période la plus longue possible. »

La discussion de cette question a donné lieu aux conclusions suivantes :

« *a*) Le groupe émet le vœu que les observations qui ont été faites sur les montagnes, et en général sur les grandes hauteurs, soient publiées *in extenso*, en s'appuyant surtout sur le vœu formulé par le Congrès météorologique à Rome, après la proposition du docteur Hann.

» *b*) Le groupe propose qu'on établisse sur les rives du *Rio-Negro* de Patagonie et sur la baie de Saint-Joseph des observatoires météorologiques destinés spécialement aux observations magnétiques, en se servant pour cela de la coopération des missionnaires italiens en Patagonie.

» *c*) Ayant appris avec satisfaction que dans les stations météorologiques de l'Italie et de la France, les observations relatives à la température superficielle du sol seront désormais régulièrement enregistrées, le groupe émet le vœu que de pareilles observations soient faites ailleurs, et spécialement dans les stations de montagne. »

3. Peut-on constater, par des observations rigoureuses et par des principes scientifiques, les changements périodiques, les améliorations et les détériorations du climat de la terre.

Ces changements ont-ils un caractère local ou bien s'étendent-ils sur toute la surface du globe ?

(Rapport de M. le prof. Dr G. Hunfalvy, président de la Société hongroise de géographie.)

Possédons-nous des éléments suffisants pour déterminer les prétendues variations de climat survenues depuis l'antiquité jusqu'à l'époque actuelle sur les terres comprises dans le grand bassin géographique de la Méditerranée ?

Le rapport sur cette question démontre « qu'on n'a pu jusqu'ici affirmer, d'une manière sûre, aucune variation de climat dans les temps historiques, qui s'étende à toute la surface de la terre ».

4. Encourager l'établissement d'un système de mesurages altimétriques rattaché aux points de repère géodésiques et aux maréographes pour la détermination des soulèvements et des abaissements du sol et des édifices sur différents points, soit de la côte, soit de l'intérieur.

Encourager également un système d'observations pour la détermination du déplacement horizontal de divers points du sol. Application du système à certains pays — à l'Italie, par exemple, où de semblables phénomènes existent.

(Rapport de M. Uzielli, prof. de minéralogie à l'École royale d'application pour les ingénieurs, Turin.)

La discussion de cette question a abouti au vœu suivant qui a été adopté par l'assemblée générale du Congrès :

« Considérant les services réciproques que la géodésie et la géologie peuvent se rendre en vue des progrès de la science, le Congrès géographique émet le vœu que la commission géodésique internationale s'adjoigne quelques géologues pour l'étude des oscillations du sol, et charge les membres présents de cette commission de recommander cette combinaison à leurs collègues. »

5. Détermination des anciens niveaux de la Méditerranée à différentes époques, en remontant des plus récentes aux plus anciennes et en se servant de traces matérielles ou géologiques bien distinctes comme : érosions de la mer sur les côtes — trous de lithophages — anciennes plages et vestiges sur d'anciens édifices.

(Rapport de M. l'ingénieur Giordano, inspecteur en chef des mines.)

Sur cette question, le groupe émet le vœu « que la Direction générale des fouilles du royaume d'Italie et les établissements analogues des autres pays recueillent des notes précises sur les mouvements du sol, déduites de la position d'anciens monuments par rapport au niveau de la mer ».

6. Quelle est l'influence des forêts sur la température des régions environnantes, sur la quantité et la répartition de la pluie ainsi que sur l'humidité de l'air?

(Rapport de M. le prof. Dr G. Hunfalvy.)

Après avoir discuté cette question, le groupe formule le vœu : « que les divers gouvernements, 1° prennent des mesures sévères pour assurer le reboisement des forêts, surtout dans les pays de montagnes; 2° donnent une grande impulsion aux travaux de la culture des bois et des prairies; 3° fassent connaître les travaux exécutés dans ce but (méthodes employées et résultats obtenus ».

Ensuite, à propos de diverses communications, le IIIe groupe formule les vœux suivants :

« *a*) Le IIIe groupe, eu égard aux résultats importants que promet l'étude de l'électricité terrestre, fait le vœu que des observations soient régulièrement suivies dans des endroits convenablement choisis.

» *b*) Que le gouvernement italien publie, comme l'a fait le gouvernement anglais, les résultats de l'exploration méditerranéenne du *Washington*.

» *c*) Que dans chaque contrée les sociétés ou autres institutions scientifiques encouragent l'étude et la collection d'informations sur les phénomènes de l'intérieur de la terre, et spécialement les tremblements de terre, en établissant pour cela un centre auquel aboutiront toutes les correspondances publiées officiellement. Il recommande, en outre, l'installation d'observatoires spéciaux sismiques pour les observations continuelles microsismiques, comme on l'a fait récemment en Italie. »

IVe GROUPE : *Géographie anthropologique, — ethnographique, — philologique.*

Les séances de ce groupe ont été successivement présidées

par MM. *de Quatrefages*, de l'Institut de France; le professeur *Vambéry*, de Buda-Pest; le docteur *Hildebrand;* le professeur *Valdemar Schmidt*, de Copenhague, et *Barbosa du Bocage,* président de la Société géographique de Lisbonne.

Sur les onze questions soumises à ce groupe, une seule, concernant la diminution des races aborigènes, a un caractère général; une autre concerne l'ethnographie de la Nouvelle-Guinée, et neuf concernent les études préhistoriques sur l'Italie.

1. Quels arguments ou quelles inductions peut-on tirer des plus récentes études anthropologiques et glottologiques pour la connaissance de la distribution géographique des différentes races qui occupèrent l'Italie dans les temps historiques?

(Rapp. M. l'ingénieur Dr Hugues.)

2. Avec les matériaux recueillis jusqu'à présent sur la crânologie et la somatologie des races italiques, tracer un premier essai de carte ethnologique italienne.

(Rapp. M. le prof. Mantegazza, directeur de l'Institut R. des Études supérieures, Florence.)

3. Quels sont les restes encore existants des populations nord-africaines sur le continent et sur les îles d'Italie ?

(Rapp. M. le prof. Mantegazza.)

4. Distribution des aliments nerveux.

(Rapp. M. le prof. Mantegazza.)

5. Serait-il possible aujourd'hui de résumer l'ethnographie de la Nouvelle-Guinée à l'aide des nombreux matériaux crânologiques et ethnographiques recueillis dans les dernières années par les explorateurs italiens?

(Rapp. de M. le prof. Mantegazza.)

6. Quelles sont les plus anciennes traces du peuple des palafites? A quelle époque a-t-il pénétré en Italie?

(Rapp. M. le prof. Pigorini, directeur du Muséum R. préhistorique de Rome.)

7. Les populations néolithiques italiennes des cavernes et des *fondi di capanne* appartiennent-elles toutes au même groupe? Leur indus-

trie, leurs arts, sont-ils pareils? Quels rapports y a-t-il entre ces gens et leurs contemporains du reste de l'Europe?

(Communication de M. le prof. Pigorini.)

8. Quelles sont les stations et les nécropoles de l'âge du bronze en Italie; leurs rapports avec le reste de l'Europe ; quelle voie la civilisation du bronze a-t-elle suivie jusqu'en Italie?

(Communication de M. le prof. Pigorini.)

9. Le premier âge du fer en Italie est-il une suite de l'âge du bronze, ou bien est-il dû à une influence étrangère, dont il faudrait retrouver la voie; durant cette période les Italiens sont en relations commerciales avec les pays lointains ; quelles en furent les conséquences en Europe?

(Communication de M. le prof. Pigorini.)

10. L'Italie et ses îles ont-elles des monuments mégalithiques semblables à ceux de divers pays de l'Europe? Doivent-ils être considérés comme l'œuvre d'une des populations des trois âges préhistoriques?

(Communication de M. le prof. Pigorini.)

11. Quelles sont les causes principales qui contribuèrent à la diminution, et, dans quelques cas, à l'extinction graduelle de la population aborigène dans beaucoup de régions, qui pourtant étaient très-peuplées avant l'établissement des colonies européennes? Comment explique-t-on, par contre, l'augmentation sensible de la population indigène dans d'autres contrées?

(Rapp. M. Hugues.)

D'après les procès-verbaux sommaires, il est difficile de suivre la discussion et la conclusion relatives à chacune des questions soumises au groupe. Voici l'énumération des principales communications qui y ont été présentées.

La lecture du rapport et la discussion de la 10e question ayant fait remarquer que l'on a constaté des monuments mégalithiques en Italie, dans les provinces de Milan, de Grosseto, d'Otrante et de l'Ombrie, le IVe groupe admet le vœu suivant :

« Le IVe groupe, informé que le ministère de l'instruction publique en Italie fait relever les plans et faire les dessins des

monuments mégalithiques qui existent en Italie, excepté ceux des îles, exprime le vœu que le travail soit achevé avec le plus de diligence possible et publié dans les actes du Congrès. »

A propos des questions concernant les âges de pierre, etc., le IVe groupe s'est occupé de terres marines, entre autres de terres marines du territoire de Modène où l'on a retrouvé des spécimens des âges de pierre, de bronze et de fer; puis il a entendu une communication sur des objets en pierre et de formes spéciales trouvés à Sainte-Anne d'Alfado, province de Modène; il exprime le vœu :

« Que le ministère de l'instruction publique fasse exécuter des fouilles systématiques dans le lieu de la découverte pour s'assurer du mode de gisement de ces objets. »

A propos de la 11e question, des communications sont présentées sur la diminution des indigènes en Australie et celles de beaucoup d'autres races depuis l'établissement des colonies européennes.

On a présenté au groupe un coffret renfermant, dans un tout petit espace, tout ce qu'il faut pour les observations anthropométriques en voyage. On a proposé d'y ajouter une échelle de couleurs pour déterminer les nuances de la peau, des cheveux et des yeux.

A propos d'un mémoire sur « la population de l'Europe au point de vue ethnographique », le IVe groupe émet le vœu :

« Que, dans les futures réunions, la Société géographique, anthropologique ou statistique de chaque pays soit représentée, afin d'obtenir les résultats les plus exacts possible. »

Le IVe groupe a entendu encore une communication sur les particularités hydrographiques et topographiques de la province de Reggio, dans l'Émilie, les débris préhistoriques trouvés dans cette province et un plan des fouilles qui y ont été exécutées; — une autre, sur la découverte, dans le pays des Somalis, de traces d'anciennes constructions, de tombeaux

et d'objets ayant appartenu à d'antiques populations, et desquelles on peut présumer qu'il y a eu autrefois dans ce pays des colonies grecques.

Une autre, sur l'origine des mots *moloco* et *alfuro*. Le terme *alfuro* ne peut être un nom propre applicable à une race, mais il s'applique, en général, dans certaines îles de l'océan Indien, aux peuplades qui vivent à l'état libre et sauvage; il y a donc lieu de ne plus employer ce nom générique qui n'a aucune signification ethnique. — En conséquence de cette communication, le IVe groupe exprime le vif désir « que le gouvernement colonial des Indes néerlandaises et les institutions scientifiques de cette région puissent le plus tôt possible faire connaître l'ethnologie des soi-disant Alfourous de Halmohera (Gilolo) et des îles voisines, ethnologie qui donnera probablement la clef des origines des Polynésiens clairs et arianoïdes ».

Enfin le IVe groupe a émis le vœu « qu'on procède à la compilation d'un dictionnaire alphabétique et phonétique universel ».

Ve GROUPE : *Géographie historique. — Histoire de la géographie.*

Ont été successivement élus présidents de ce groupe : MM. le professeur *E. Kiepert*, de Berlin, le baron *de Czornig*, de Hongrie; *D. Thomas*, de Monaco, et *G. Gravier*, de Rouen.

1re *question :* Quelles règles devrait-on établir pour recueillir et coordonner de la meilleure manière les matériaux pour une géographie historique de l'Italie au moyen âge?

(Rapp. M. le prof. Malfatti, de l'Institut R. des études supérieures, Florence.)

L'examen de cette question spéciale a amené le vœu suivant qui a été admis par le groupe et ensuite par l'assemblée générale du Congrès :

« Qu'on mette la main à la compilation d'un dictionnaire

historico-géographique de l'Italie au moyen âge, en suivant les exemples déjà existants ; ce travail est spécialement recommandé aux députations italiennes de l'histoire de la patrie.

» Considérant ensuite que la méthode à suivre pour composer un tel dictionnaire reste la même pour tous les pays et qu'un dictionnaire historique-géographique universel du moyen âge manque encore, le Congrès émet publiquement l'espoir que, dans tous les pays où un travail de ce genre n'existe pas encore, les savants soient exhortés à l'entreprendre dans le but de contribuer à l'œuvre finale d'un dictionnaire historique géographique universel du moyen âge. »

2. Sur l'origine des noms anciens et modernes des vents et des points cardinaux, et spécialement des noms *nord*, *est*, *sud*, *ouest*, dont on fait généralement usage.

(Communication de M. le prof. Cusa, de l'Université de Palerme.)

3. Discussion des documents relatifs à un cinquième voyage d'Améric Vespucci et aux navigations placées sous la direction de Juan de la Cosa ; examiner s'il est possible d'en tirer des déductions précises.

(Communication de M. l'Ingénieur Dr Hugues.)

Lecture est donnée du rapport sur cette question, à propos de laquelle on a discuté l'authenticité d'une lettre de Christophe Colomb récemment publiée.

4. Rechercher si l'on doit regarder comme authentique le voyage du Florentin Jean Verazzano aux côtes américaines jusqu'à 50° de lat. nord, dont il laissa une relation en date de Dieppe, 8 juillet 1524.

(Communication de M. le comte Amat di San Filippo.)

5. Ferdinand Colomb écrivit-il vraiment les *Historie*, c'est-à-dire la vie de son père ; ou bien faut-il considérer comme apocryphe la prétendue traduction faite par Ulloa d'un texte espagnol qu'on ne vit jamais ni manuscrit ni imprimé ?

(Communication de M. le comte Amat di San Filippo.)

6. Quels furent les premiers constructeurs des cartes planes avant celles de Mercator?

(Rapp. M. De-Luca, prof. à la R. Université de Naples et M. le prof. Cusa.)

7. Sur l'origine du *loch* et à quelle nation peut-on en attribuer l'introduction?

(Communication de M. le prof. Cusa.)

Les procès-verbaux ne mentionnent aucune conclusion particulière sur ces questions.

Le Ve groupe a, en outre, entendu diverses communications:

a) Sur un évêque-typographe en Afrique;

b) Sur le voyage de Pero Tafur en Orient et sa rencontre avec le Vénitien Nicolo de Conti;

c) Sur les changements survenus dans le système fluvial du comté de Goritz depuis le temps des Romains jusqu'aujourd'hui;

d) Sur les trirèmes et les quinquirèmes;

e) Sur le voyageur Beltrame, en l'honneur duquel le Ve groupe émet le vœu « de voir indiquée, sur les nouvelles cartes des États-Unis d'Amérique, la province de Beltrame (autour des sources du Mississipi) dans les limites indiquées par le décret du gouvernement du Minnesota, publié en février 1866 ».

VIe GROUPE : *Géographie économique, commerciale, statistique.*

Ont été successivement élus présidents de ce groupe : MM. *Levasseur*, de l'Institut de France ; *Max. Wirth*, de Vienne; le colonel *Coello*, de Madrid; *Reibaud*, et le professeur *Wreden*, de l'Université de Saint-Pétersbourg.

1re *question :* Examiner dans quelle mesure les vœux émis par le

VIe groupe du Congrès de Paris ont été réalisés, ou peuvent l'être dans les différents pays.

(Extrait des vœux du Congrès de Paris, qui se rapportent à ce groupe.)

L'examen de cette question donne lieu à diverses communications, entre autres à un compte-rendu des travaux exécutés depuis 1875 par le capitaine Roudaire, spécialement sur les roches de Gabès.

2. Quelles sont en Europe, les classes de la société qui fournissent le plus d'émigrants? Rechercher les causes qui dirigent vers certaines régions déterminées les courants d'émigration.

(Rapp. M. le prof. Bodio, directeur de la Statistique générale du Royaume.)

Après la lecture du rapport sur cette question, et après diverses communications sur le Canada, la Birmanie et les débats sur la question de l'émigration au Congrès national des économistes de Berlin, la discussion aboutit aux vœux suivants qui ont été admis par l'assemblée générale du Congrès :

« Considérant l'importance des émigrations comme fait géographique, le Congrès émet les vœux :

» 1° Que les gouvernements continuent de développer les recherches statistiques sur les émigrations et les immigrations, en établissant bien la différence entre celles qui sont permanentes et celles qui ne sont que temporaires, ne se bornant pas à recueillir les données numériques, mais en appliquant leurs recherches aux causes et aux résultats de ces mouvements, spécialement au point de vue du commerce et de la navigation.

» 2° Que les associations pour le patronage des émigrants et les sociétés de géographie commerciale publient tous les renseignements qu'elles pourront recueillir sur les conditions dans lesquelles se déterminent les courants d'émigration, sur les conditions de la vie (salaires et dépenses) dans les contrées qui attirent ou provoquent l'émigration, et sur les condi-

tions économiques des colonies d'émigrants de différentes nationalités.

» 3° Qu'il soit fondé, par l'initiative privée, des agences d'informations dans les pays d'où provient principalement l'immigration. »

3. Quels sont les meilleurs moyens d'associer les intérêts commerciaux et les intérêts scientifiques en vue de favoriser les progrès de la géographie et le développement du commerce?

(Rapp. M. Brunialti, prof. de la R. Université de Turin.)

Le rapport sur cette question signale comme moyens les plus avantageux : *a*) les sociétés de géographie commerciale; *b*) les musées commerciaux ; *c*) les congrès internationaux de géographie commerciale; *d*) l'enseignement de la géographie commerciale; *e*) la fondation de comptoirs de commerce.

L'examen du premier point, les sociétés de géographie commerciale, aboutit au vœu « que l'on constitue des sociétés de géographie commerciale séparées des sociétés géographiques, mais avec leur aide et leur appui ; là où ce n'est pas possible, que les sociétés de géographie aient une section spéciale s'appliquant à l'étude des intérêts commerciaux. »

Ce vœu soumis à l'assemblée générale a été renvoyé par celle-ci au groupe, qui l'a remplacé par le vœu suivant :

« Considérant que c'est principalement par la voie des explorations commerciales qu'on peut accomplir des voyages utiles à la géographie, le Congrès émet le vœu que les sociétés ne négligent pas les voyages pratiques entrepris au point de vue du commerce dans les contrées peu ou point connues. »

Le second point aboutit au vœu suivant, qui a été adopté par l'assemblée générale :

« Qu'il soit fondé des musées de géographie commerciale dans le genre des musées existant à Milan, à Bruxelles, à Saint-Gall, à Venise, par l'initiative directe des sociétés de géographie commerciale et d'exploration, et avec l'aide, autant que possible, des gouvernements. »

Ensuite le VIe groupe n'insiste pas sur la question de l'utilité des Congrès de géographie commerciale, et passe à la suite de son ordre du jour.

La question de l'enseignement de la géographie commerciale a donné lieu au vœu suivant, qui est adopté par l'assemblée générale :

« Le Congrès émet le vœu que l'étude de la géographie économique et statistique reçoive un plus grand développement dans l'enseignement secondaire et supérieur. »

Enfin terminant la discussion des divers points de la 3e question, le groupe émet le vœu

« De voir fonder des factoreries internationales par l'initiative privée; tout en se livrant au commerce, ces institutions pourront rendre de grands services au point de vue de la géographie. »

4. Dans l'état actuel des communications entre l'Europe, l'Inde et la Chine, quelles sont, parmi les nouvelles voies projetées, celles qui offriraient au commerce le plus d'avantages?

5. Quelles sont les meilleures voies de communication avec l'intérieur de l'Afrique et particulièrement avec les régions du Soudan et des grands lacs? Quels sont actuellement le mode et la nature des échanges?

(Rapp. M. Dalla Vedova, prof. de la R. Université de Rome.)

L'examen de ces deux questions 4 et 5 a fait produire différentes études, mais n'a pas amené de conclusion.

VIIe GROUPE : *Méthodologie, enseignement et diffusion de la géographie.*

Ont été successivement élus présidents de ce groupe : MM. *Du Fief*, professeur à l'athénée royal de Bruxelles ; Dr *Wagner*, de l'université de Göttingue ; *Drapeyron*, directeur de la

Revue de géographie de Paris; le colonel *Coello*, de Madrid, et M. *Colnaghi*, consul général de S. M. Britannique à Florence.

1. Déterminer l'idée scientifique de la géographie et ses limites par rapport aux autres sciences.

(Rapp. M. le prof. Dalla Vedova.)

La discussion de cette question a abouti à la formule suivante:

« L'objet scientifique de la géographie, qui comprend l'étude des formes de la surface du globe, s'étend aussi aux manifestations et aux relations réciproques des diverses branches du monde organique.

» La géographie, qui est une science spéciale, doit emprunter cependant aux autres sciences tout ce qui lui est nécessaire pour répondre complétement à son objet.

» Ce qui distingue éminemment la géographie des autres sciences, c'est qu'elle *localise* les objets, c'est-à-dire marque d'une manière positive et constante la distribution des êtres organiques et inorganiques à la surface du globe. »

2. Rechercher si l'on doit établir une convention entre toutes les Sociétés géographiques pour la transcription des noms des lieux et des personnes, employant l'alphabet latin avec des lettres marquées par des signes particuliers.

(Rapp. M. le Sénateur M. Amari.)

Sur l'orthographe des nomenclatures géographiques (communication de M. le prof. E. Vambéry, de la Société hongroise de géographie.)

Cette question de la transcription des noms géographiques a donné lieu à une discussion longue et animée. On est généralement d'accord pour reconnaître que dans l'usage actuel, chaque peuple dénature dans sa langue les noms géographiques étrangers; bien plus, chez un même peuple, l'orthographe d'un même nom présente parfois des variantes; on reconnaît aussi qu'il est désirable et juste que les noms d'un pays soient partout représentés et exprimés, autant que possible, comme ils le sont dans ce pays même. Différentes pro-

positions ont été présentées, entre autres celle de faire rédiger par une commission internationale un lexique géographique; mais aucune n'a donné lieu à une conclusion suffisamment reconnue pratique.

3. Examiner dans quelle mesure les vœux émis par le VIIe groupe du Congrès de Paris ont été réalisés, ou peuvent l'être, dans les différents pays, et référer au Congrès de Venise l'état actuel de l'enseignement de la géographie en rapport avec ces vœux.

(Extrait des vœux du Congrès de Paris qui se rapportent à ce groupe.)

Deux rapports ont été présentés, l'un sur l'Italie et l'autre sur la Belgique. Après avoir entendu avec intérêt ces communications, le VIIe groupe a formulé la conclusion suivante:

« Le VIIe groupe constate avec plaisir les progrès accomplis jusqu'ici en conformité des décisions des Congrès d'Anvers et de Paris; il renouvelle les mêmes vœux en insistant principalement sur les points suivants:

« 1° Application du système topographique dont doit s'inspirer la cartographie ;

» 2° Augmentation du temps consacré à l'étude de la géographie ;

» 3° Création de chaires spéciales dans l'enseignement supérieur avec diplômes spéciaux. »

En outre, un formulaire a été dressé pour rechercher et régulariser les renseignements sur l'enseignement de la géographie :

A. Enseignement primaire : I. *Écoles primaires :* Dans quelle mesure la méthode topographique est-elle employée?

Des promenades topographiques ont-elles été organisées?

Combien d'heures par semaine accorde-t-on à cet enseignement?

II. *Écoles primaires supérieures :* Mêmes questions.

A-t-il été établi des excursions scolaires pendant les vacances?

III. *Écoles normales d'instituteurs et d'institutrices :* Mêmes questions.

B. Enseignement secondaire : Mêmes questions et les suivantes :

Est-il fait usage des cartes de l'État-major?

Existe-t-il des professeurs spéciaux de géographie?

S'il n'y en a pas, quels sont les professeurs chargés de cet enseignement?

Un local spécial, pourvu d'un bon matériel géographique, est-il affecté aux cours de géographie?

Comment sont échelonnés et agencés les différents cours de géographie?

C. Enseignement supérieur : Existe-t-il des chaires spéciales de géographie dans les facultés des sciences et des lettres Dresser la liste exacte de ces chaires.

Y a-t-il des grades spéciaux pour la géographie, tels que licence, agrégation, doctorat et autres diplômes ?

D. Enseignement militaire : Organisation de cet enseignement dans les divers États.

4e *question :* De l'utilité d'adopter un système commun de couleurs et de signes conventionnels pour indiquer les différences de niveaux et autres accidents topographiques sur les cartes murales nécessaires à l'enseignement de la géographie.

(Rapp. de M. le prof. Daniel Lasky, de la Société hongroise de géographie.)

L'étude de cette dernière question a donné lieu au vœu suivant :

« Le Congrès exprime le vœu que les cartes scolaires soient établies sur des échelles et des rapports simples, afin de pouvoir donner une idée bien claire de l'extension relative des diverses régions et de pouvoir facilement les comparer entre elles. »

En outre, quelques communications ou propositions spéciales ont été présentées au VIIe groupe :

a) Sur l'utilité pratique des planisphères et des mappe-

mondes actuels, sur les déformations qui leur sont inhérentes et les fausses idées qui en résultent dans l'enseignement;

b) Émettre le vœu de voir adopter, autant que possible, dans les atlas élémentaires, au lieu de la représentation des montagnes par hachures, le système des courbes de niveau avec une seule couleur, au moyen de teintes plates superposées, et de représenter de même les profondeurs de la mer par des courbes de niveau à teintes superposées.

VIIIe GROUPE : *Explorations et voyages géographiques.*

Ont été successivement élus présidents de ce groupe : MM. le colonel *Wauwermans,* président de la Société de géographie d'Anvers; le docteur *Lenz*, représenté par M. *d'Abbadie,* de Paris; le docteur *Nachtigal*, de Berlin; le major *Serpa Pinto*, du Portugal.

1. Examiner s'il est possible et convenable d'arriver, pour les autres groupes de voyages, à la constitution d'une association internationale semblable à celle instituée pour les voyages de l'Afrique.

2. Quelles sont les explorations qu'il serait urgent d'encourager, tant au point de vue de l'intérêt scientifique, qu'au point de vue des intérêts commerciaux ?

(Rapp. M. G. Cora.)

3. Sur les nouvelles méthodes qu'on pourrait employer pour lever rapidement les plans topographiques dans les explorations géographiques.

4. Serait-il utile d'établir un lien entre les diverses sociétés de géographie, de colonisation et d'exploration et de fonder ainsi une *Union géographique universelle ?*

Serait-il utile d'instituer un bureau central servant d'intermédiaire pour les communications que les sociétés ont à s'adresser et pour les renseignements généraux?

La création d'une *École internationale* de préparation aux voyages est-elle désirable ?

(Communications de M. le docteur Kaltbrunner, président de l'Institut géographique international de Berne.)

Voici les communications qui ont été présentées au VIIIe groupe :

a) La liste des voyageurs russes en Asie, avec le vœu de voir publier la liste des voyageurs de chaque nation.

b) L'esclavage en Afrique, avec le vœu d'obtenir l'abolition de l'esclavage spécialement dans les provinces de l'Égypte et dans les colonies européennes en Afrique, soit par la nomination d'une commission spéciale composée d'Européens, soit par tout autre moyen préventif.

c) L'expédition hollandaise au centre de Sumatra.

d) Les voies et moyens à employer pour pénétrer dans le Thibet.

e) Création d'une publication qui centraliserait les travaux de toutes les sociétés géographiques.

Cette communication est suivie du vœu « de voir instituer un office central qui servirait d'intermédiaire pour les communications que les sociétés de géographie auraient à s'adresser entre elles pour la propagande des vœux du Congrès et pour leurs communications réciproques les plus générales et les plus importantes ».

Enfin, à propos de l'expédition antarctique, le VIIIe groupe émet le vœu suivant qui a été adopté par l'assemblée générale :

« Le Congrès, reconnaissant combien il importe au progrès des sciences géographiques et naturelles de commencer une nouvelle série d'explorations antarctiques, après avoir envoyé un salut aux audacieux voyageurs qui se dirigent aujourd'hui vers ces régions, exhorte le comité italien à se constituer pour encourager de telles explorations, et fait des vœux pour la prompte exécution du projet Negri-Bove.

III. — Séances générales.

Après la séance d'inauguration du 25 septembre, le Congrès a tenu quatre assemblées générales dont trois ont été présidées par MM. *Nachtigal*, *Coello* et *Wauwermans*, et la dernière, celle de clôture, par S. A. R. le duc de Gênes. Dans chacune de ces séances, les secrétaires ont donné un résumé sommaire des travaux de leur groupe; ensuite un certain nombre de vœux ont été proposés et votés, enfin diverses communications ont été faites : sur un projet de percement de l'isthme de Corinthe, sur l'entreprise du canal de Panama, sur l'expédition Matteucci-Massari en Afrique et sur le voyage du docteur Crevaux en Amérique.

Pour les membres laborieux, le véritable intérêt d'actualité de ces séances générales consiste à être exactement renseignés sur les travaux des groupes, travaux qui constituent la principale raison d'être du Congrès lui-même. Pour cela, il importe que le compte-rendu sommaire des travaux des groupes soit rédigé avec le soin et l'étendue qu'il comporte, mais qu'il n'est pas possible de lui donner dans le court intervalle des séances du matin à celles de l'après-midi. C'est pourquoi, comme nous l'avons dit plus haut, il serait peut-être préférable de remettre ce compte-rendu à la séance générale du lendemain. Ce délai est surtout nécessaire s'il y a des formules de vœux à soumettre à l'assemblée : ces formules doivent être rédigées avec soin et devraient être même appuyées de considérations explicatives. Ici se rencontre une observation qui a déjà été faite au Congrès de Paris. Dans les assemblées générales, si les comptes-rendus des groupes et les vœux sont utilement développés, ils prennent une bonne partie de la séance et il reste peu de temps pour la discussion; d'autre part, il est difficile de discuter d'une manière efficace

dans une nombreuse assemblée où tous les groupes sont réunis, où les questions les plus variées sont présentées d'une façon inattendue pour le plus grand nombre des auditeurs, qui d'ailleurs ne sont pas tous également compétents dans toutes les questions. Il arrive de là que les vœux sont présentés et votés sans observation et ainsi n'ont pas de consécration sérieuse. Il y a là, quant à l'autorité du Congrès, un point qui mérite, à l'avenir, une attention spéciale. Peut-être serait-il préférable, autant que logique, de ne plus soumettre de vœux à l'assemblée générale, que pour des questions exceptionnelles, et de laisser chaque groupe discuter et formuler ses vœux suivant sa compétence et sous sa responsabilité particulière. La valeur de ces vœux serait garantie par le mérite et le nombre des spécialistes qui les auraient discutés et adoptés. Les séances générales seront encore suffisamment remplies par le résumé des travaux des groupes, résumé écrit aussi complet que possible et non improvisé ; par des récits d'exploration, des communications hors du programme, et même par les compliments réciproques, inévitables et naturels dans une réunion internationale.

Ici se présente la question : que deviennent, que peuvent devenir les vœux des Congrès? Il y a actuellement les vœux des trois sessions du Congrès international d'Anvers, de Paris et de Venise et ceux du Congrès de géographie commerciale de Paris et de Bruxelles. Même le bureau du Congrès de Bruxelles de 1879 a été constitué en comité permanent et chargé de poursuivre dans tous les pays représentés au Congrès la réalisation des vœux émis par celui-ci. — La forme de vœux est évidemment la meilleure manière, la seule même possible, de faire entrer les conclusions des Congrès dans le domaine public et pratique; mais la réalisation, au moins pour le plus grand nombre, n'en peut être sur-le-champ officiellement poursuivie. Ces vœux ont pour but et pour résultat immédiat d'attirer l'attention du monde savant, du public géné-

ral et des gouvernements sur certaines questions et sur les moyens à employer pour en tirer parti au profit de la science pure ou de l'intérêt matériel. Donc, pour que l'on puisse, avec autorité, en poursuivre l'accomplissement, il faut que, avec le temps, les relations entre les collaborateurs des Congrès, les institutions scientifiques et les gouvernements, s'établissent régulièrement. Les diverses sessions du Congrès ont peu à peu mené à ce but; mais elles ont aussi, d'autre part, rapidement et largement développé les études géographiques. Pour en trouver la preuve, il suffit de comparer les trois sessions entre elles; et si l'on trouve que celle de Venise n'a pas laissé une impression scientifique aussi complète que celle de Paris, il est juste de reconnaître que l'on pouvait, en 1875, discuter bien des questions qui depuis lors ont reçu un développement notable sinon une solution définitive. D'ailleurs les réunions d'un congrès ne peuvent porter leurs fruits au moment même; et il y a lieu de penser que bien des idées ébauchées à Venise ou restées sans conclusions, continueront de germer et finiront par éclore à un moment donné, avant même la prochaine session, en réalisant un progrès quelconque. On en acquiert la conviction quand on constate les progrès généraux mis en évidence par la splendide exposition géographique qui accompagnait le Congrès de Venise.

IV. — Exposition.

L'Exposition géographique a été parfaitement organisée et de manière à faire honneur à la commission qui en était chargée. Elle était installée dans les salons du Palais royal donnant sur la place Saint-Marc, la Piazzetta et le canal. Ce local avait l'avantage de se trouver près des locaux des séances, et de présenter une longue succession de salles où tous les objets étaient placés à portée de la vue ; mais il n'y avait nulle

part de hauteur suffisante, ni d'installation spéciale, pour y étaler de grands assemblages, tels que la carte de France au 1/80,000 qui formait, à Paris, en 1875, le fond de la grande salle des États, et notre carte de Belgique au 1/20,000 qui figurait toute montée à notre Exposition nationale de 1880.

L'Exposition de Venise, qui a duré tout le mois de septembre, était ouverte chaque jour de 9 heures du matin à 4 heures. Malheureusement, dans le même intervalle de temps, les membres étaient occupés aux séances des groupes, de l'assemblée générale du jury, de la junte, etc. Obligés de limiter la durée de leur séjour à Venise, un grand nombre de membres n'ont pu la visiter avec toute l'attention et tout le soin nécessaires; cela est regrettable, parce que l'Exposition pouvait, à elle seule, occuper pendant plusieurs semaines un observateur sérieux et, mieux que tous les discours, lui faire acquérir les résultats les plus utiles et lui faire connaître les progrès et l'état actuel de toutes les branches des sciences géographiques. Ceci nous fait dire, en passant, que les gouvernements devraient toujours y envoyer leurs professeurs spéciaux de géographie. Il y aurait donc lieu peut-être, à une autre session, d'aviser à deux choses : d'abord au moyen de laisser l'Exposition accessible aux seuls membres du Congrès pendant une ou deux heures par jour, avant l'ouverture publique; cela est d'autant plus nécessaire que, dans la journée, l'affluence des visiteurs est toujours grande; ainsi à Venise on a vendu, en un mois, près de 21,000 cartes d'entrée, ce qui fait par jour une moyenne de 700 visiteurs, auxquels il faut ajouter les membres du Congrès; à Paris, où l'on arrivait en train de plaisir, l'affluence a été plus grande encore; ensuite, au moyen de permettre aux membres du Congrès d'examiner les objets en détail, de feuilleter les livres et albums sans les changer de place, et avec ou sans l'assistance d'un commissaire. Ces deux points nous paraissent être très-importants, au point de vue de l'utilité de l'Exposition, et se réduire, en

définitive, à une question de surveillance pour diminuer autant que possible les risques que courent toujours des objets publiquement exposés.

L'Exposition de Venise a certainement égalé et sous certains rapports dépassé celle de Paris. Le catalogue forme deux volumes et présente une quantité considérable de productions les plus récentes, ainsi que les plus rares parmi les anciennes, livres, revues, cartes géographiques, globes, reliefs, instruments, photographies ethnographiques et pittoresques des contrées les plus éloignées, etc., etc. L'Italie, l'Angleterre, l'Autriche-Hongrie, l'Allemagne et les États-Unis d'Amérique y ont occupé une place bien plus grande qu'à Paris ; la Grèce et le Vénézuéla y ont pris part pour la première fois ; mais le Danemark, la Norwége, le Portugal, la Turquie et le royaume d'Hawaii n'y ont pas figuré.

Voici d'ailleurs la liste des 22 pays qui ont exposé à Venise : en Europe, Angleterre et colonies anglaises, Suède, Russie, Allemagne, Pays-Bas, Belgique, France, Suisse, Hongrie, Espagne, Italie et Grèce ; en Asie, Japon ; en Afrique, Égypte ; en Amérique, États-Unis, Vénézuéla, Chili, Brésil et République Argentine.

Notre exposition belge était parfaitement installée dans deux belles salles bien éclairées. Elle ne comprenait pas un nombre d'objets considérable ; cependant elle a été très-favorablement remarquée, et nous avons pu souvent entendre des éloges, tout à fait désintéressés, au sujet des publications de notre Institut cartographique militaire, de nos cartes géologiques, et même de nos publications destinées à l'enseignement. Les paroles que, lors de leur visite, le Roi et la Reine d'Italie et S. A. R. la duchesse de Gênes nous ont adressées, nous ont, sous ce rapport, donné pleine satisfaction. Mais, procédant par comparaison, nous avons constaté que si nous voulons à une prochaine exposition géographique présenter d'une manière complète et avantageuse notre valeur nationale, nous devons

imiter l'exemple de tous les autres pays et, malgré le petit nombre relatif de nos productions, nommer un commissaire spécial chargé de représenter notre pays à l'Exposition. Le commissaire spécialement compétent, nommé et payé par le gouvernement, concentrerait l'action de tous les exposants et les représenterait sur place en veillant aux intérêts de tous. Sans vouloir mettre des sentiments en question ici, nous pouvons constater que l'on agit, en Belgique, trop peu sans l'impulsion officielle, et rappeler que tous nos efforts, nos circulaires et la publication au *Moniteur* pour attirer l'attention sur l'Exposition de Venise, sont restés presque sans réponses.

Nous ne pouvons ici entreprendre la revue de toutes les choses remarquables que chaque nation, dans chaque classe, a exposées. En faire un choix serait encore une tâche très-longue et surtout très-délicate en ce qu'elle pourrait soulever des sentiments d'amour-propre individuel ou national, et reprendre en même temps la difficile mission du jury international. Nous ne donnerons pas ici non plus la longue liste des récompenses, ni les diverses statistiques de leur répartition par pays ou par catégories. Nous croyons plus utile à l'intérêt général de signaler, à cette occasion, une question de principe déjà posée antérieurement à propos des expositions : « Faut-il ou ne faut-il pas décerner des récompenses aux expositions internationales? » Cette question a été déjà résolue négativement, sans aucun préjudice, à diverses expositions nationales et particulièrement à celle de Belgique de 1880. Décerner des prix, c'est faire d'une exposition internationale une sorte de concours qui ne peut avoir que les mauvais côtés de la concurrence; c'est établir entre des concurrents, États, institutions ou individus, qui se trouvent dans des conditions fort inégales, des comparaisons officielles; c'est faire naître des sentiments de rivalité, nationale ou individuelle, et donner lieu parfois à des démarches peu avouables; c'est imposer à des membres, qui sont venus au Congrès pour autre chose,

une tâche laborieuse et d'autant plus désagréable qu'ils n'ont pas les moyens de comparaison, même par groupe, ni surtout le temps nécessaire pour analyser en conscience la multitude des objets qui leur sont soumis ; c'est accorder, par habitude et par déférence, la plus haute distinction aux produits des institutions d'État, quelle qu'en soit la valeur, et laisser le reste à l'habileté du commissaire qui sait faire valoir son compartiment national. Dans ces conditions, que l'on a plus d'une fois vues se produire, quelle est la valeur, quelle est la sanction de ces mentions honorifiques officiellement décernées? Ne pas décerner de récompenses, c'est éviter tous les inconvénients qu'elles peuvent faire naître, c'est laisser la liberté la plus complète présider aux expositions, c'est laisser tous les pays, petits et grands, comme tous les particuliers y prendre part sans arrière-pensée, sans autre préoccupation que celle de montrer quel est, à un moment donné, l'état réel de sa production scientifique ; c'est laisser intacte l'idée fondamentale d'une réunion internationale qui exclut toute idée de concurrence et d'encouragement ; c'est laisser seuls juges des objets exposés, le public en général et les visiteurs spéciaux qui sauront bien en faire le triage et en apprécier la valeur ; la renommée finit bien par trouver, dans la juste mesure, ceux qu'elle doit réellement atteindre ; c'est surtout écarter, autant que possible, toutes questions de vanité qui n'ont rien à voir et ne peuvent que nuire aux grandes réunions scientifiques. La vraie science n'y prendra rien.

V. — Fêtes et excursions.

Ce serait manquer de justice et de reconnaissance que de ne pas mentionner les fêtes et excursions qui ont été offertes aux membres du Congrès. Elles ont dépassé tout ce que l'on pouvait attendre et nous ne sommes que l'écho de la satisfac-

tion générale en témoignant ici de la munificence, de l'activité et de la cordialité qu'ont apportées à ces fêtes les organisateurs, la municipalité de Venise et celles des localités visitées par le Congrès.

Le 15 septembre, jour de l'ouverture, il y a eu une splendide illumination de la place Saint-Marc et de l'île Saint-Georges. Tous les bâtiments qui entourent la place étaient couverts, depuis le trottoir jusqu'au toit de lampions en verre blanc et en verre rouge qui en faisaient ressortir toutes les lignes architecturales, tandis que des gerbes de lumière électrique étaient projetées alternativement, du haut du Campanile, sur le Dôme et sur le Palais royal. Presque chaque soir, pendant la durée du Congrès, il y a eu sur la place illumination partielle et concert.

Le 16, les membres du Congrès allèrent visiter l'île de Palestrina, où ils reçurent un accueil cordial, virent un atelier où l'on fabriquait les dentelles de Venise et parcoururent les *murazzi*, qui étaient le but de l'excursion, murailles de 4 mètres de hauteur, massives en pierre d'Istrie, garantissant l'île contre la violence de la mer.

Le 17, le Roi a réuni à sa table environ quatre-vingts membres du Congrès. Nous avons eu l'honneur d'assister à ce dîner et nous avons pu apprécier encore l'allure cordiale du Roi et la gracieuse amabilité de la Reine. Nous n'avons pu voir le théâtre de la Fenice, n'ayant pas assisté à la représentation gala, et n'ayant pas eu, dans la suite, la chance de rencontrer l'invitation qui nous fut particulièrement envoyée.

Le 18 eurent lieu sur le grand canal de splendides régates, spectacle essentiellement local et vraiment curieux pour l'étranger qui en est témoin pour la première fois. Des milliers de gondoles noires, au milieu desquelles celle de la famille royale pouvait difficilement se frayer un passage, couvraient littéralement le canal que l'on aurait pu traverser à pied comme sur un pont de bateaux; six grandes gondoles, richement or-

nées de couleurs et de draperies brillantes, formaient cortége et tenaient autant que possible un passage libre pour les gondoles qui prenaient part au concours des régates.

Le 20, un immense train spécial a emmené les membres du Congrès à Padoue, où ils ont reçu un accueil magnifique sous tous les rapports et dont ils conserveront toujours un agréable souvenir. Transport dans toutes les voitures particulières et publiques, réception et discours dans la grande salle de l'Université avec inauguration d'une inscription gravée sur marbre blanc et rappelant la visite du Congrès, déjeuner copieux, visite des monuments, avec plans, photographies et brochures explicatives, le musée, la chapelle des Scrovigni avec peinture du Giotto, l'église et le trésor de Saint-Antoine, la basilique de Sainte-Justine, le Musée, le Jardin botanique, l'Observatoire, etc., tels sont les principaux points du programme de l'excursion.

Cette belle journée, si bien remplie, s'est terminée par une brillante soirée que le prince et la princesse Giovanelli ont donnée dans leur palais, en l'honneur des membres du Congrès.

Le 21, il y a eu sur le grand canal une sérénade en bateau pavoisé et illuminé, et escorté d'une foule de gondoles.

Le 22, cinq bateaux à vapeur ont transporté tout le Congrès à l'île de Torcello, puis à celle de Murano. Torcello renferme encore une église et un dôme, de style byzantin des premiers temps du moyen âge ; un « trône d'Attila » y rappelle le passage de ce conquérant ; la population féminine, bien que l'île soit réputée malsaine, présente en général un type d'une beauté remarquable. — Murano est une île bien peuplée, curieuse à plus d'un titre, et où sont réunies toutes les grandes fabriques de la célèbre verrerie de Venise. Après une cordiale réception, les membres du Congrès ont visité ces établissements, y ont vu fabriquer divers produits, perles, ver filé, flacons, fleurs, etc., et ont pu même en emporter des échantillons qui leur ont été gracieusement offerts.

Enfin le 23, la municipalité de Pordenone recevait ce qui restait encore des membres du Congrès et tenait à honneur d'inaugurer en leur présence le buste de l'un de ses concitoyens...

En rédigeant cet aperçu du Congrès de Venise, nous nous sommes abstenu de toute forme personnelle, de toute mention de travail particulier. Cela ne touchait pas directement au but à atteindre. Nous avons voulu seulement faire connaître les résultats obtenus et signaler quelques principes d'organisation de ces réunions internationales. — En résumé, la troisième session du Congrès international de géographie a été, comme la précédente, un événement scientifique très-important : elle a montré de nouveau l'utilité et la vitalité de l'institution; dans les discussions des groupes et dans une magnifique exposition, elle a signalé l'état actuel de la science et les progrès à accomplir dans toutes les branches. Les Congrès sont vraiment le mode contemporain le plus pratique de l'expression complète d'un même ordre d'idées ; le Congrès de géographie, en particulier, présente ce caractère ; mais son universalité même en rend l'organisation fort complexe et impose une lourde tâche au pays qui a l'honneur d'en être chargé. Sous ce rapport, l'Italie a fait preuve de générosité et de dévouement. Il est néanmoins désirable que l'on pense à en modifier les détails défectueux pour donner au Congrès toutes les conditions d'une institution permanente; l'intervalle de quatre ou cinq ans qui en sépare les sessions permet de les préparer en conséquence. Mais quoi qu'il en soit des détails, le Congrès international de géographie a toujours un résultat d'une utilité incontestable : il appelle de toutes les parties du monde et remet en présence des spécialistes qui depuis longtemps déjà ont établi entre eux une amicale correspondance et qui, dans l'avenir, resserront leurs liens d'amitié au grand profit de la science et des sentiments de confraternité internationale.

PROMENADE DANS LA LUNE

(SUITE) (1)

Tout ce que nous voyons et ressentons depuis que nous avons mis les pieds sur la Lune est si surprenant de nouveauté, qu'à peine si nous avons songé à regarder le sol que nous foulons. Celui-ci n'est cependant pas moins curieux à étudier que le reste.

D'abord, le matin au lever du Soleil, comme le soir à son coucher, le sol de la Lune ne présente à la vue que des points brillants et des parties sombres. Ces points brillants s'expliquent facilement; ce sont les cimes des montagnes que le Soleil éclaire, quand les parties avoisinantes sont plongées dans l'obscurité. A mesure que le Soleil s'élève, les parties illuminées s'agrandissent, les parties obscures diminuent et les espaces sombres changent suivant que le Soleil se trouve d'un côté ou de l'autre; nous les voyons tantôt à notre droite, tantôt à notre gauche, mais toujours dans une direction opposée à celle où nous voyons le Soleil. Nous en concluons que ces points brillants correspondent à des élévations et que les parties avoisinantes sont des dépressions.

On sait, du reste, depuis longtemps que la Lune est un pays couvert de montagnes.

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 477.

On n'aurait su autrement expliquer pourquoi, à toutes les époques de la lunaison, sauf au moment de l'opposition, le bord du croissant lunaire opposé au Soleil, vu de la Terre, présente tant de dentelures et de points brillants. Il est en effet évident que si la surface de la Lune était unie, lors de ses phases, la ligne de démarcation entre la moitié éclairée et la moitié dans l'ombre serait vue suivant une ellipse parfaite.

La partie tournée vers le Soleil se présente, il est vrai, différemment; mais cela se comprend parfaitement : de ce côté le contour de la Lune est circulaire et uni, parce que le long de ce bord, les montagnes se projettent les unes sur les autres, comme les vagues à l'horizon de la mer.

On est parvenu, à l'aide de divers moyens, à évaluer les hauteurs des montagnes de la Lune avec une grande exactitude. Deux astronomes de Berlin, MM. Beer et Mædler, se sont voués à cette entreprise; ils ont déterminé les altitudes de 1,093, c'est-à-dire de près de 1,100 sommets de montagnes. Sur ce nombre deux atteignent, 7,600 mètres; quatre autres dépassent 6,000 mètres, et 39 sont au-dessus de 4,800 mètres, hauteur du Mont-Blanc au-dessus de la mer.

Si l'on se rappelle que le rayon de la Lune est seulement les 3/11 du rayon terrestre, on reconnaîtra que les aspérités de la surface de notre satellite peuvent être rendues sensibles sur un modèle en relief, d'assez faibles dimensions, ce qui ne peut avoir lieu pour la terre.

Les deux pics les plus élevés des montagnes lunaires, appartiennent aux monts Dœrfel et Leibnitz dans le voisinage du pôle nord. Du sommet de l'un deux, l'œil embrasse un horizon de plus de 80 kilomètres de rayon, distance très-grande sur un globe dont la courbure est aussi prononcée que celle de la Lune.

L'un des monts les plus remarquables de la Lune, tant par son élévation que par l'éclat qui le distingue, est celui qui a reçu le nom de Tycho; il est situé dans la partie australe, à

une distance apparente du bord inférieur de la Lune à peu près égale à la cinquième partie du diamètre de l'astre ; autour de lui rayonnent une multitude de bandes blanchâtres très-lumineuses.

Le Soleil continuant à s'élever au-dessus de l'horizon, nous voyons les montagnes de la Lune se dessiner de plus en plus distinctement.

Elles ont, en général, un aspect frappant par leur singularité et leur uniformité : au lieu d'être disposées en chaînes presque rectilignes, comme cela a lieu ordinairement sur notre globe, elles affectent la forme annulaire et s'élèvent à la fois au-dessus du niveau général et au-dessus du fond même qu'elles entourent, soit que leurs crêtes s'arrondissant en cirques immenses enferment une plaine unie, soit qu'elles ressemblent à un cône volcanique terminé au sommet par une ouverture circulaire semblable aux cratères de nos volcans terrestres.

Lorsque le Soleil darde obliquement ses rayons sur une de ces montagnes, la moitié extérieure de l'enceinte circulaire qui lui présente sa convexité est vivement éclairée; tandis que pour l'autre moitié c'est la partie intérieure, celle qui lui présente sa concavité, qui devient brillante.

Lorsque le Soleil surplombe les montagnes lunaires, on voit le fond des cavités ou cirques devenir lumineux. Ces fonds sont très-déprimés au-dessous de la surface générale de la Lune : la profondeur intérieure étant souvent le double et le triple de la hauteur extérieure. Dans quelques cas, on aperçoit très-nettement des éminences qui portent ombre sur le sol intérieur ; d'autres fois, du centre des cirques ou des cratères s'élèvent des pics fort élevés.

Approchons d'une de ces montagnes et essayons de la gravir. Après avoir franchi une série de talus escarpés, s'élevant les uns sur les autres, nous atteignons enfin à grande peine... son sommet ? Mais non, la montagne n'a pas de sommet. Au lieu d'être, comme sur la Terre, couronnée par un plateau,

elle est creuse et l'énorme excavation (souvent de plus de 100 kilomètres de diamètre) qui s'offre à notre vue a des profondeurs qui descendent plus bas que le terrain entourant le pied de la montagne.

Pour passer de l'autre côté de la montagne, il faudrait descendre au fond du gouffre, remonter le gigantesque ravin à l'opposé, puis redescendre la pente extérieure; ou bien, contourner le gouffre en circulant sur son bord, hérissé de pics innombrables et de toutes dimensions.

Avions-nous raison de dire que le sol de la Lune n'est rien moins que praticable?

Quoique nos muscles se fatiguent six fois moins sur la Lune que sur la Terre, nous ressentons beaucoup de lassitude de nos excursions sur le sol tourmenté de notre satellite et vous aussi, sans doute, à nous y suivre, ami lecteur.

Les vallées qui séparent ces montagnes annulaires sont elles-mêmes très-accidentées; une foule de petites collines groupées par rangées parallèles, y courent dans tous les sens.

On rencontre encore dans toutes les régions de la Lune des bandes blanchâtres rayonnantes et de longs sillons qui apparaissent comme des lignes noires pendant les phases de la Lune. Tandis que les bandes lumineuses n'offrent aucune saillie à la surface de la Lune et ne sont que des nuances toutes superficielles de son sol, les sillons, appelés *rainures*, sont, au contraire des enfoncements dont les bords parallèles sont presque verticaux. Lorsque le Soleil frappe obliquement ces fentes, l'ombre projetée par les bords sur le fond de la crevasse, fait paraître celle-ci noire, et en montre à l'évidence la structure. Elles ont souvent une profondeur considérable : de 400 à 500 mètres.

Tels sont, abstraction faite des aspérités et des inégalités de dimensions beaucoup moindres, les accidents de terrain qui caractérisent le sol désolé de la Lune.

Les pics, les cratères et les cirques de la Lune diffèrent

beaucoup entre eux sous le rapport des dimensions; ils sont aussi répartis à la surface de la planète d'une façon fort inégale. Tandis que les régions du disque lunaire qui nous paraissent les plus lumineuses, en sont hérissées, les grandes taches grisâtres en sont dépourvues. La géographie de la Lune ou, pour parler plus exactement, la sélénographie, est aujourd'hui complétement déterminée et nous possédons des cartes fort exactes du seul hémisphère lunaire que nous pouvons connaître. Les plus estimées sont : celle de Dominique Cassini, dressée par lui en 1680, après neuf ans d'observations; celles de Russel, de Lohrman, et enfin celle en quatre feuilles de MM. Beer et Mædler, à l'échelle du trois millionième, échelle habituelle des cartes des continents exposées dans nos établissements d'instruction. Enfin, on en a pris aujourd'hui de très-belles photographies.

On sait que Laplace assignait une origine gazeuse à tous les corps du monde solaire.

Suivant l'opinion de cet illustre savant, aujourd'hui généralement admise, toute la matière composant le Soleil et les planètes était uniformément répandue à l'état gazeux dans l'espace du ciel occupé par notre système planétaire. Par suite du refroidissement progressif et des lois de l'attraction, cette matière s'est condensée d'abord vers le centre et a formé le Soleil, autour duquel tournait le reste de la matière sous forme d'anneaux. Ces anneaux se condensant toujours davantage et soumis à la force centrifuge finirent par se briser pendant qu'ils étaient encore à l'état fluide et de leurs fragments sont provenues les planètes et entre autres la Terre et la Lune.

Dans cette hypothèse, il faut supposer que les gaz dont l'atmosphère lunaire était formée, se sont fixés chimiquement et ont été absorbés, ce qui n'a rien d'impossible : la faculté oxydante des substances en présence étant considérablement accrue par la haute température que subit périodiquement

chacun des hémisphères lunaires. Mais cela ne s'est pas fait immédiatement.

Il paraît hors de doute que la Lune a été, comme la Terre, primitivement, à l'état de fluide. Tout concourt à imposer ce point de départ à l'étude du sol lunaire.

La formation d'une écorce aurait alors été déterminée à la surface de la Lune par le refroidissement dû en partie au rayonnement calorifique et en partie au mouvement de translation de notre globe et de son satellite à travers les espaces planétaires dont la température, calculée par Fourier, est estimée à environ 60° en dessous de zéro.

Il est difficile de se faire une juste idée de la composition de la matière lunaire. En adoptant pour la densité moyenne de la Lune 3,55, qui est sa densité rapportée à celle de l'eau, on trouve que les substances qui ont à peu près la même densité sont : le carbonate de manganèse, le fer et le manganèse phosphatés, le diamant, le verre connu sous le nom de flint, certains basaltes, l'épidote ; mais il faut alors supposer que la masse lunaire est homogène. Cela ne nous apprend donc rien.

On avait cru trouver la composition de la matière lunaire dans celle des aérolithes, qu'on pensait lancés sur la Terre par les volcans de la Lune. Ce fait n'avait en soi rien d'invraisemblable : « le calcul montre, en effet, dit Francœur, qu'aucune résistance atmosphérique ne diminuant la vitesse d'un projectile, il suffirait d'une force quadruple de celle de la poudre à canon pour détruire la pesanteur qui tend à le ramener au sol lunaire, et pour l'élever à la hauteur à laquelle la gravité terrestre s'en emparerait ».

Nos volcans ont quelquefois lancé des rochers qui ont dû, pour parcourir la distance à laquelle ils sont allés tomber, sortir de la bouche du cratère avec une vitesse plus grande.

Mais l'on n'admet plus l'existence des volcans en éruption à la surface de la Lune et il est aujourd'hui prouvé que les

aérolithes sont autant de parcelles d'anneaux planétaires circulant autour du Soleil.

Mais, puisque nous sommes sur la Lune, si nous en profitions pour en emporter un morceau que nous analyserons à notre retour sur la Terre?

Nous cherchons un morceau détaché du sol de la Lune, mais vainement; nous ne parvenons pas à trouver la moindre pierre. C'est qu'en effet aucune des causes qui désagrégent les roches à la surface de la Terre, n'existe sur la Lune ; celle-ci n'a pu se désagréger, elle forme un tout compact comme au premier jour de sa solidification. Pour en détacher une parcelle, il faudrait un outil quelconque et nous n'en avons pas.

Si dans l'état actuel de nos connaissances, la composition exacte du sol de la Lune nous est inconnue, on ne saurait douter de son origine ignée, ou plutonienne comme disent les géologues. Il est impossible, en effet, à l'aspect de la multitude prodigieuse de trous ou de cavités de forme circulaire de dimensions très-diverses dont ce sol est parsemé, de ne pas lui assigner cette origine.

Il est cependant probable que les phénomènes dont ils ont été la conséquence ne se sont pas produits de la même manière que les phénomènes éruptifs terrestres.

L'écorce solide de la Lune, produit de la solidification de la masse en fusion, s'est formée et continue à se former de haut en bas à mesure que le refroidissement continue. Elle est uniquement formée de terrains plutoniques. Les roches stratifiées, les terrains de sédiment ou de transport sont inconnus sur la Lune ; cela résulte tout d'abord de l'absence d'atmosphère à sa surface.

Voilà du coup la géologie de la Lune singulièrement simplifiée.

Il dut sans doute se passer bien des siècles avant que cette croûte extérieure pût résister aux causes nombreuses de per-

turbation et de destruction agissant sans cesse sur elle. L'attraction combinée de la Terre et du Soleil, qui produisaient sur la masse liquide des effets de marée, tels que sur la Terre ceux de l'Océan ; le retrait qu'éprouva nécessairement l'écorce solide par l'effet du refroidissement, durent agiter dans tous les sens la surface de la masse jusqu'à ce que la continuité du refroidissement l'eût consolidée.

Toutefois les causes des bouleversements à la surface de la Lune, furent bien loin d'être aussi considérables et aussi nombreuses que sur la Terre. En effet, sur celle-ci, aux phénomènes d'attraction et de refroidissement venaient, entre autres causes, se joindre les mouvements violents de l'atmosphère qui occasionnaient des vents d'une formidable énergie et qui durent souvent fracturer l'écorce solide encore faible, en disperser ou amonceler les fragments, qui alors nageaient pêle-mêle à la surface fluide, jusqu'à ce que la continuité du refroidissement terrestre vînt les ressouder irrégulièrement, formant les protubérances de la surface de notre globe, avec leur caractère particulier.

Rien de semblable ne se produisit sur la Lune. Le calme parfait qui y règne toujours par suite de l'absence de toute atmosphère, y engendra une toute autre écorce solide.

Malgré cela, ou plutôt à cause de cela, la surface de la Lune, comparativement à celle de la Terre, est bien plus accidentée.

On a émis sur la formation du sol lunaire bien des opinions diverses. Il nous semble facile de s'expliquer les accidents de terrain de la Lune, si l'on considère que les seules forces qui y engendrèrent les montagnes, furent des forces élastiques dirigées du centre de l'astre normalement à sa surface et par la présence de gaz et de vapeurs dans la Lune à l'origine de la formation de son sol.

Au début de la formation, lorsque l'écorce lunaire n'était encore qu'à l'état pâteux ou de consistance demi-fluide, les

vapeurs et les gaz, non encore absorbés, agissaient par leur force expansive sur la croûte en voie de formation.

Les mouvements de l'enveloppe firent accumuler ces gaz en bulles immenses à l'intérieur de la masse.

Comprimées de plus en plus par le retrait de l'écorce, ces bulles volumineuses tendaient à s'en dégager; finalement elles soulevèrent l'enveloppe encore molle et réussirent par s'ouvrir un passage. Une énorme excavation en était la conséquence. Autour de celle-ci la matière pâteuse retombait en forme de bourrelet et le refroidissement en achevait la solidification.

Ainsi eurent lieu les premiers soulèvements et se formèrent les grandes circonvallations qui ont reçu le nom de cirques. De son côté, l'homogénéité de la matière formant la masse contribua à produire l'étonnante régularité des contours circulaires des grands accidents de terrain sur la Lune.

Tout à fait à l'origine des soulèvements et alors que l'écorce n'avait encore atteint qu'une faible épaisseur, dès que la bulle s'était dégagée, des matières en fusion remplirent le fond de l'excavation et y produisirent ces vallées ou plaines unies que l'on y observe.

Si quelquefois le fond des cirques offre des élévations, elles proviennent des soulèvements postérieurs.

A une époque moins ancienne, alors que l'écorce lunaire avait déjà pris plus de consistance, le retrait de la masse se continuant et les gaz se produisant encore, mais en moins grande abondance, la résistance qu'ils eurent à surmonter pour se dégager de la masse fut prodigieuse et, par suite, le soulèvement de l'enveloppe considérable. Le gaz ne parvenait pas toujours à se frayer une issue au sommet de la partie soulevée, mais lorsque cela arrivait, elle y formait une ouverture en forme d'entonnoir, ressemblant aux cratères de nos montagnes volcaniques.

Enfin, à une époque relativement récente, quand la croûte se fut entièrement solidifiée, les bulles de gaz ne purent plus

la soulever sans crevasser la hauteur qu'elles produisaient ; puis, lorsque le dégagement avait lieu, comme la résistance à vaincre était énorme, il ne se produisait que par un effort extraordinaire de bas en haut. La sortie du gaz entraînait à sa suite des matières en fusion, qui, en s'écoulant dans toutes les directions le long des flancs de l'élévation, remplirent les crevasses de matières blanchâtres qui formèrent les bandes lumineuses qui rayonnent autour des cratères lunaires.

Lorsqu'il ne se produisit plus de gaz intérieurs, le retrait de la masse forçait la croûte à se plisser, et c'est à cette cause que l'on doit attribuer la formation des nombreux plis de terrain ressemblant à de petites collines parallèles qui existent dans les intervalles des montagnes à la surface de la Lune.

Les rainures sont sans doute les accidents du sol lunaire de formation la plus moderne, quand la croûte complétement solidifiée de la Lune s'est vue soumise à une sécheresse extraordinaire et à des alternatives de chaleur et de froid considérables.

Dans l'état où est actuellement la surface de la Lune, on n'y observe plus aucune modification. Nul mouvement, un morne silence, l'absence de toute vie, semblent former la caractéristique de cet astre. Les investigations les plus minutieuses n'ont pu y faire découvrir la moindre apparence d'une végétation quelconque.

Par ce qui précède, vous pouvez, à peu près, vous faire une idée des conditions de l'existence sur la Lune, du moins pour l'hémisphère lunaire visible, le seul accessible pour nous ; vous pouvez vous demander si la Lune est habitée ?

Si, en posant cette question, on veut seulement demander si, sur la Lune, il y a des hommes comme nous ou des animaux comme ceux que nous connaissons, la réponse est facile à donner et peut être catégorique : il ne peut y en avoir.

L'homme, sur la Terre, n'a pas, anatomiquement et physiquement parlant, une organisation différente de celle des autres

êtres en vie : les mêmes lois, les mêmes forces régissent sa constitution. L'homme peut être considéré comme le représentant le plus complet de la série animale, et cependant, il n'y a pas dans tout le corps de l'homme un centimètre carré de surface qui n'ait sa raison d'être : la nature ne produisant jamais rien inutilement.

Or, à quoi serait-il réduit sur la Lune?

Puisqu'il n'y a pas d'atmosphère, il ne peut y avoir de sons ; les oreilles y seraient inutiles à l'homme, son organe vocal également.

Sans air, nos poumons, constitués pour l'aspirer, ne peuvent exister ; ils nous seraient là d'ailleurs inutiles, puisque, servant à transformer le sang veineux en sang artériel, ils ne peuvent servir là où il n'existe pas de liquide.

Notre système intestinal, approprié à un genre de nourriture qui comporte des liquides, ne peut exister non plus.

Aux différents organes qu'il serait encore impossible à l'homme de posséder sur la Lune, il faut ajouter les reins et l'appareil urinaire. La structure des organes affectés chez lui à la locomotion et à la préhension, ne pourraient y rester ce qu'ils sont. Leur force y serait différente : la pesanteur étant beaucoup plus faible à la surface de la Lune que sur la Terre, la même force musculaire peut y soulever une masse six fois plus grande. Le sens de la vue même, le seul qui puisse s'y concevoir, se réduirait au globe oculaire, l'œil manquerait de plusieurs de ses accessoires protecteurs, tels que les cils, qui garantissent des corps qui flottent dans l'air, les sourcils, destinés à détourner la sueur qui pourrait descendre du front, ne seraient évidemment d'aucune utilité.

Quel nom donner à un être ainsi constitué et comment le définir? Il serait téméraire de l'essayer ; ce qu'il y a de certain, c'est qu'il ne pourrait nous être comparé.

Si l'on considère que le moyen employé par la nature pour réaliser la perfection chez les êtres créés, consiste à confier à

des organes, d'autant plus compliqués qu'ils sont plus perfectionnés, les actes physiologiques qui leur sont propres, on conviendra que l'habitant de la Lune ne peut guère être, sous le rapport de l'organisme, qu'un être d'une espèce tout à fait inférieure, comparé à l'homme.

Notre conclusion, c'est qu'il ne peut y avoir, sur l'hémisphère lunaire visible, d'habitants organisés comme sur la Terre.

Cela prouve-t-il que la Lune est inhabitée? Nullement. Car elle peut l'être par des créatures dont nous ne pouvons nous faire aucune idée. Il ne faut, pour s'en convaincre, que voir ce qui existe à la surface de notre globe. N'y voyons-nous pas les animaux d'une espèce attachée à une région, différer en tout point de ceux d'une autre?

Sur 25 millions de lieues carrées que comprend la surface de la Terre, un quart au plus, moins de 7 millions de lieues carrées, sont habitables par les aériens; les trois autres quarts, c'est-à-dire 18 millions de lieues carrées, sont habités par des êtres différents qui vivent plongés dans un autre milieu que l'air, l'eau. Il n'y a et il ne peut y avoir de ressemblance entre les habitants de l'un et ceux de l'autre. Ainsi, les aériens ont quatre membres, les ondins n'en ont pas; d'autre part, les amphibies diffèrent des uns autant que des autres; les tortues, les écrevisses, les homards, parmi ces derniers, ont des membres, mais leurs ossements sont à l'extérieur et leur chair en dedans.

Sur la partie même de notre globe occupée par l'homme, sans compter les Esquimaux, une foule prodigieuse d'êtres vivent sous terre.

A propos de la diversité naturelle qui, de toute nécessité, doit distinguer les habitants de la Lune des habitants de la Terre, Plutarque a fait une comparaison qui a été cent fois renouvelée depuis, et l'est encore utilement de nos jours.

« Si nous ne pouvions, dit-il, ni approcher de la mer, ni la toucher, et que la voyant seulement de loin, et sachant que

l'eau en est amère et salée, quelqu'un venait nous dire qu'elle nourrit au fond de ses vastes gouffres des animaux nombreux de toute forme et de toute grandeur, qu'elle est pleine de monstres qui font de l'eau le même usage que nous faisons de l'air, sans doute nous le prendrions pour un visionnaire qui nous conterait des fables dénuées de toute vraisemblance. »

Et cependant, voilà exactement notre situation par rapport à la Lune et de son habitabilité.

Une personne qui n'aurait jamais connu l'élément liquide, ne saurait concevoir qu'il peut y avoir dans l'ordre de la nature un monde rempli d'animaux qui, sans jambes, sans ailes, marchent rapidement, non-seulement à la surface comme les animaux à la surface de la terre, mais intérieurement, dans la profondeur et en s'y arrêtant dans l'immobilité, à l'endroit où ils veulent, ce que les oiseaux mêmes ne peuvent faire dans l'air; en supposant cette personne douée de l'imagination la plus puissante, elle ne se ferait jamais une idée des poissons de l'Océan.

De même, et à bien plus forte raison, nous ne pouvons conclure de ce que nous voyons la nature des manifestations vitales sur la Lune.

« Prendre la vie terrestre pour le type absolu de la vie universelle et nous obstiner à n'admettre comme vrai que ce qui tombe dans le cercle étroit de nos observations, c'est juger orgueilleusement le monde entier au pied de notre faiblesse, » a dit un astronome, et il ajoute :

« Pénétrons-nous plutôt de l'idée de cette puissance infinie qui, dans toutes les conditions possibles, fit germer des myriades d'êtres. Reposons-nous sur sa puissance et soyons persuadés qu'elle a fait naître les êtres sur chaque monde en corélation parfaite avec leur état physiologique. »

De ce qui précède, que faut-il conclure? C'est qu'au point de vue scientifique, qui ne peut rien admettre en dehors de ce qui résulte de constatations positives, la Lune est un corps

inerte et sans vie, du moins comme nous la comprenons. Qu'y a-t-il là d'extraordinaire?

Certains esprits l'admettent difficilement cependant, parce que, selon eux, une masse aussi considérable aurait été créée pour ainsi dire inutilement.

Mais la nature est remplie de tels faits; ce que nous considérons comme un corps énorme n'est, en somme, tel, que relativement à nous; comparé aux corps qui remplissent les espaces célestes, il ne sort pas des proportions des autres choses créées. Voici, par exemple, un tas d'immondices en voie de décomposition, j'y ajoute des détritus de matières organiques en putréfaction; il sera, au bout de peu de temps, peuplé d'une fourmilière d'êtres vivants. A quelques pas de là se trouve une pierre de taille. Il n'y a certes pas entre cette pierre et le tas la disproportion qui existe entre la Lune et la Terre; nous ne nous étonnons cependant pas que le tas soit rempli d'êtres animés, tandis que la pierre n'en contient pas un.

Nous avons déjà fait remarquer qu'un quart à peine de la surface de la Terre pouvait servir de demeure à l'homme; on ne s'imagine pas combien peu de chose il faudrait pour lui rendre la Terre entière inhabitable.

Fournissons-en un exemple.

On connaît l'effet de la chaleur sur les liquides; ceux-ci soumis à son action se dilatent; réciproquement, avec l'abaissement de la température, la densité des liquides augmente.

L'eau seule fait exception à cette règle générale; c'est à + 4°.1 du thermomètre centigrade qu'elle atteint son maximum de densité; l'eau à 0° n'a que la densité de l'eau à + 8°. Cela mérite d'autant plus de fixer l'attention qu'il suffirait qu'il n'en fût pas ainsi pour rendre inhabitable toutes les zones du globe terrestre où l'eau se congèle en hiver.

En effet, dans l'état actuel des choses, dès que la température est descendue à + 4°.1, l'eau de la surface des lacs et des rivières gagne par son poids le fond; c'est seulement quand la

masse entière a cette température que sa partie supérieure peut se refroidir davantage ; mais cette eau plus froide surpasse alors en légèreté celle qui l'est moins ; elle surnage par conséquent et peut se solidifier, mais non sur une grande épaisseur, car, de même que tous les liquides, l'eau transmet le calorique avec beaucoup de lenteur. Il en résulte que par suite de cette exception à une loi générale, le fond des lacs conserve une température de + 4°.1 et l'eau coulante est toujours à 3 ou 4° au-dessus du point de congélation, ce qui fait que nos lacs et nos rivières ne gèlent jamais jusqu'au fond.

Si son maximum de densité ne se produisait pas au-dessus de 0°, l'eau, en hiver, même dans les plus grands lacs, se congèlerait dans toute sa profondeur ; les poissons périraient les autres classes d'êtres vivants manqueraient d'eau liquide, et l'été suffirait à peine pour fondre ces masses énormes de glace.

Si nous continuons l'exploration de la Lune en nous éloignant du point considéré comme le centre de l'hémisphère visible, nous rencontrerons à la limite de cet hémisphère une zone d'une assez grande étendue, puisqu'elle forme à peu près la 7e partie de la surface de la Lune opposée à la Terre, que nous pouvons connaître par des observations positives.

Cela résulte de deux mouvements, l'un de 7° 53′ de l'est à l'ouest et l'autre de 6° 47′ du nord au sud de la Lune par rapport à la Terre et appelés ses *librations*.

Nous avons dit que le mouvement de rotation de la Lune sur elle-même s'effectuait dans le même temps que son mouvement de révolution autour de la Terre ; il y a cependant entre les deux mouvements cette différence que le premier est uniforme, tandis la vitesse du second est variable ; d'où un défaut de concordance entre ces deux mouvements qui fait que la Terre n'est pas toujours au zénith du centre de l'hémisphère visible ; elle se trouve tantôt à l'orient, tantôt à l'occident de ce point. Elle n'est pas toujours à ce même zénith

pour une autre raison : l'inclinaison du plan de l'orbite lunaire jointe à celle de son équateur sur le plan de l'orbite terrestre, font que la Terre, vue de la surface de la Lune, se montre tantôt un peu au nord, tantôt un peu au sud de ce zénith.

Nous découvrons, par suite, de la Terre, à l'est et à l'ouest, au nord et au sud de la Lune, des régions de ses bords, qui, sans ces circonstances, nous seraient restées cachées.

Les terrains de cette zone ne présentent pas de différence avec ceux des contrées de la Lune que nous connaissons déjà : on y trouve les mêmes hautes montagnes circulaires, les mêmes plaines unies, la même variété d'élévations et de profondeurs énormes.

Des régions de cette zone, la Terre n'est pas toujours visible; elle n'apparaît qu'à certaines heures des nuits lunaires; elle se lève et se couche, mais son disque ne se montre jamais qu'à l'horizon et toujours dans la même direction.

La connaissance du restant de l'hémisphère de la Lune opposé à la Terre, nous est peut-être à jamais interdite. Cette portion embrasse une étendue de terrain de 1,135 lieues du nord au sud et de 1,118 lieues de l'est à l'ouest, et forme les 424 centièmes de la surface totale de la Lune. Elle a, par conséquent, tout au plus, en étendue, la centième partie de la surface de la Terre.

On peut, l'imagination aidant, élever force conjectures sur cette partie secrète; mais il est probable que, si elle n'a pas d'atmosphère, elle ne diffère guère de l'autre.

Constatons toutefois que l'aspect du ciel n'y est pas du tout le même. En effet, sur la partie qui nous regarde, il n'y a pas de nuit bien profonde, puisqu'au moment où le Soleil s'éteint, la Terre s'allume pour resplendir du plus vif éclat au milieu de la nuit et ne s'éteindre qu'au lever du jour suivant; de l'autre côté, au contraire, un ciel noir et monotone couvre les contrées lunaires, et ces contrées, aussitôt que le Soleil dispa-

raît à l'horizon, se trouvent plongées, sans transition, dans une profonde nuit d'une durée égale à quinze de nos jours.

Mais sur l'hémisphère lunaire opposé à la Terre n'y a-t-il pas d'atmosphère? On ne peut s'en assurer par aucune observation directe. Il est probable qu'il n'y en a pas, toutefois cela ne serait pas impossible.

Si la Lune dirige toujours vers nous le même hémisphère, il faut en conclure que c'est dans la partie du globe lunaire tourné vers la Terre que se trouvent les matières les plus lourdes et que la Lune est comme ces jouets de liège dont le pied est rempli de plomb pour qu'ils puissent se tenir debout et se redresser d'eux-mêmes, de quelque façon qu'ils tombent. Or, à l'époque où la Lune était encore liquide, la pesanteur vers la Terre a dû attirer du côté de la Terre les matières pesantes, tandis que les éléments légers, les liquides et les gaz, ont été relégués du côté opposé.

Mais si cela a pu exister, alors que la matière lunaire était encore fluide, depuis sa solidification, les vapeurs et les gaz relégués de l'autre côté de la Lune, n'auraient pu y rester : ils seraient venus entourer le globe; ils se seraient même accumulés en plus grande quantité du côté tourné vers la Terre, parce que c'est vers ce côté que se serait trouvé le centre d'attraction qui les retient sur la Lune : le centre de gravité du globe lunaire. Ainsi, dans l'hypothèse où le centre de gravité de la Lune est situé dans l'hémisphère le plus rapproché de la Terre, de l'absence d'atmosphère sur le côté de la Lune où peuvent porter nos investigations, il faut nécessairement conclure à sa non-existence de l'autre côté.

Nous partageons plutôt l'opinion d'Huyens qui pensait que la Lune tourne autour de la Terre comme la fronde autour de la main pour lancer une pierre. Dans ce cas, les matières les plus denses de la masse lunaire furent portés dans l'hémisphère de la Lune opposée à la Terre; mais si, en effet, à l'origine du mouvement les matières les plus légères, tels que les

liquides et les gaz se trouvèrent occuper les parties de notre satellite les plus rapprochées de nous, après la solidification, s'il en resta qui ne furent pas absorbés, ils durent gagner l'autre côté, attirés par là par le centre de gravité du globe lunaire, et dans cette hypothèse, il peut y avoir une atmosphère sur l'hémisphère invisible de la Lune.

Il se pourrait donc qu'une portion de la surface de la Lune soit recouverte d'une atmosphère et puisse, par suite, servir d'habitation à des êtres qui offriraient avec ceux de la Terre une grande analogie : ils puiseraient, comme nous, les principes de leur conservation dans le fluide qu'ils respirent et dans les éléments solides et liquides dont ils se nourrissent.

Il est évident que, dans de telles conditions d'existence, l'accès des régions de la Lune que nous pouvons apercevoir de la Terre leur serait à jamais interdite.

Ils seraient donc privés de la vue de la Terre, le magnifique spectacle dont elle embellit les nuits lunaires leur serait inconnu ; ils pourraient même ignorer jusqu'à son existence.

Cela ne serait-il pas bien singulier? Mais, hâtons-nous de le répéter, l'existence d'une atmosphère sur le côté de la Lune opposé à la Terre, est une hypothèse qui a trop peu de fondement pour qu'on s'y arrête davantage.

Nous bornerons ici notre promenade dans la Lune. Il serait, au moins, prématuré de chercher à pénétrer plus avant les secrets qui couvrent encore cette partie de l'univers. Les choses que nous en avons rapportées sont déjà bien assez étonnantes. Elles nous exposeront certainement à être pris pour un mystificateur par les personnes qu'une préparation scientifique préalable n'aura pas mises sur la voie.

Nous en éprouverions bien du regret, car il n'y a que du vrai dans l'exposition que nous venons de faire des phénomènes dont la Lune est le théâtre. S'il s'y est parfois glissé des hypothèses, ce n'est qu'à cette condition qu'elles puisent, dans les faits positifs réels, une dose suffisante de réalité.

Le voyage que nous venons de faire peut être considéré comme résumant les données que la science est parvenue à réunir au sujet de la Lune en combinant des milliers d'observations; il n'est rien moins que le fruit des labeurs persévérants de plus de vingt générations d'astronomes.

Le capitaine A. Hannot.

CAUSERIE SCIENTIFIQUE

XX

Sommaire. — Sur les moyens de s'orienter.

La notion des points cardinaux nous a été donnée dès l'adolescence, c'est pour ainsi dire machinalement que nous sommes parvenus à connaître leurs noms. Tout le monde a entendu dire le nord, le sud, l'est et l'ouest; des favorisés comprennent les synonymes septentrion, midi, orient et occident, les expressions levant et couchant, les qualifications boréal et austral.

D'autres savent ce que l'on entend par points collatéraux, c'est-à-dire le nord-est, le nord-ouest, le sud-est et le sud-ouest formant, avec les points cardinaux, les éléments principaux de la rose des vents qui servait depuis les Grecs à tracer les directions des cartes et des portulans, jusqu'à ce que des moyens plus précis furent introduits dans la confection de ces documents indispensables (1).

Mais bien peu de personnes, à l'exception des astronomes et des géomètres, pourraient désigner les points cardinaux

(1) L'historique de la rose des vents de huit, douze, seize, vingt-quatre ou trente-deux subdivisions paraîtra prochainement dans les comptes-rendus du Congrès des Américanistes tenu à Bruxelles en 1879.

d'une façon même approximative, si elles étaient transportées dans un endroit désert ou tout au moins inexploré, voire même à la campagne à quelque distance de leur habitation. — C'est pourtant d'une facilité extrême, il suffira d'appeler l'attention sur la question pour la voir résolue la plupart du temps avec toute la rigueur nécessaire en voyage, en promenade et pendant les excursions scientifiques. Il n'est peut-être pas hors de propos de faire remarquer qu'aux États-Unis d'Amérique, suivis dans cette voie par tous les pays où la densité de la population est relativement minime, l'enfant acquiert la notion des points cardinaux sans fatigue et sans peine dès le premier âge, par la raison que le territoire est divisé en biens particuliers acquis ou à acquérir, par des lignes méridiennes et des parallèles à l'équateur.

L'orientation a aussi son utilité dans la vie ordinaire dite civilisée; je citerai notamment son influence sur le choix des rues à suivre pour se rendre d'un point d'une ville à un autre pendant la saison des fortes chaleurs; la direction d'une voie ferrée déterminera, d'après l'heure du voyage, l'emplacement à occuper dans la voiture si l'on désire ne pas arriver incommodé à destination; l'orientation des habitations, des jardins, des serres, etc., est aussi très-importante. Pourtant on s'aperçoit souvent trop tard des inconvénients auxquels on n'aurait pas été soumis si l'attention avait été attirée sur la situation de l'immeuble par rapport aux points cardinaux. Quant à l'orientation des bâtiments militaires, hôpitaux, casernes, magasins, des camps d'instruction et de tir, des bivacs et en général de tout ce dont l'emplacement doit remplir des conditions d'hygiène ou de direction, elle est l'objet de soins attentifs de la part des chefs dans la plupart des armées européennes et américaines. Dans les agglomérations des lieux bâtis, où la civilisation trône et se raffine sans cesse, on trouve, il est vrai, des petits appareils montrant les points cardinaux; ils sont placés généralement sur les toits des

édifices, sur les tours et les clochetons, parfois aussi de modestes maisons en sont surmontées. Quatre branches portant les lettres N, S, E, O (1), ont la prétention d'être dirigées vers le nord, le sud, l'est et l'ouest, mais il faut bien compter avec les erreurs que peuvent commettre les ouvriers chargés du placement de ces croix d'orientation, et il n'est pas rare d'en voir déviées de plus de trente degrés. Presque toujours une branche indépendante, en forme de flèche, sert de girouette lorsque la rouille ne la fixe pas sur sa tige ; elle rapporte la direction du vent régnant dans ses parages, aux branches de la croix horizontale qu'on a donc le plus grand intérêt à diriger exactement vers les points cardinaux, si l'on veut pouvoir ajouter quelque crédit à l'indication. N'allez pas croire que l'examen d'une girouette n'occasionne pas des erreurs parfois colossales ; des personnes, sans doute fort distraites, se trompent au point de supposer le fer de la flèche dirigé dans le sens du vent, tandis qu'il indique le point de l'horizon d'où le vent souffle. Cette erreur très-fréquente par les temps relativement calmes, ne serait pas commise si l'on remarquait qu'un drapeau doit flotter dans le sens du vent ; or la portion de la girouette la plus volumineuse joue le même rôle.

D'autres fois on accuse la girouette de ne pas marquer la direction suivie par la fumée sortant d'une cheminée voisine, sans vouloir se rendre compte que, dans les villes, le vent rencontre des murs, des pans de toits et forme alors des courants dérivés et passagers auxquels obéit la fumée, mais dont l'intensité ne suffit pas toujours pour influencer la girouette, si tant est qu'elle se trouve soumise à leur action.

L'on a raconté sur les sauvages parcourant les pampas et les forêts vierges, des traits curieux sous le rapport de l'orientation relative par les empreintes des pas, la mousse

(1) Dans les pays flamands ces lettres sont respectivement N, Z, O et W, signifiant noord, zuid, oost, west, ou nord, sud, est, ouest en français.

des arbres ou les branches cassées ; ces moyens pratiqués par des hommes à l'état de nature ne doivent pas nous arrêter, pas plus que les indications vagues de l'histoire naturelle, relatives à l'émigration des oiseaux, à l'hivernage des escargots sympathiques ou autres, etc.

Nous passerons sans plus tarder à l'orientation par l'aiguille aimantée, élément principal des boussoles de voyage, de poche ou d'agrément, que l'on voit actuellement en la possession d'un grand nombre de personnes.

Particulièrement utile pour les opérations d'un levé topographique, la boussole n'est pas cependant une panacée infaillible dans les questions de direction à suivre en voyage. Il faut encore savoir s'en servir d'une façon habile et conséquemment connaître plus ou moins la théorie magnétique du globe, sous peine de verser dans des erreurs quelquefois très-fortes.

Ainsi l'aiguille, correctement aimantée, se dirigera constamment vers le nord *magnétique,* distant du nord vrai ou géographique d'une quantité angulaire variable avec les lieux, sous un parallèle comme sous un méridien, et dont la valeur en chaque endroit est soumise à des fluctuations annuelles, mensuelles et journalières. Ajoutez à ces effets de causes constantes toutes les modifications que peut subir la direction de l'aiguille aimantée par suite de la présence de substances ferrugineuses ou d'objets en fer, de l'approche d'un phénomène magnétique, pendant une tempête ou une commotion de l'écorce terrestre, comme celle qui a été ressentie en Belgique pendant la nuit du 18 novembre dernier, et vous admettrez avec moi, lecteur, que le joli petit appareil, nommé boussole, peut inconsciemment faire égarer le voyageur, à moins que ce dernier ait appris à déterminer, quand il le croira nécessaire, l'angle compris entre les directions du nord magnétique et du nord vrai. C'est ce qu'on appelle la déclinaison de l'aiguille aimantée. Pour la connaître nous devons avoir recours à des

observations astronomiques susceptibles de donner l'azimut d'un signal quelconque par rapport au méridien nord, dont la différence avec l'azimut magnétique sera la déclinaison de l'aiguille. Les moyens abondent, au point de nous obliger à en faire plus tard l'objet d'une causerie particulière.

Disons cependant que les marins font le plus souvent possible l'observation du soleil à son lever ou à son coucher et admettent, à cause de la réfraction atmosphérique, que le centre de cet astre se trouve dans l'horizon *sensible* quand les deux tiers de son disque sont visibles. Ils ont alors, en supposant la latitude approchée connue par l'estime, une relation entre la latitude, la déclinaison du soleil et l'angle horaire (1), d'où ils déduisent l'heure vraie et par suite la longitude. La même mesure leur fournit l'azimut du soleil compté du méridien ; mais ayant dirigé la ligne du zéro de la boussole vers le soleil et ayant lu l'angle marqué par l'aiguille, la différence avec l'azimut sera la déclinaison magnétique orientale ou occidentale.

Lorsqu'on sait utiliser cet élément d'une façon convenable, il peut être d'un grand secours dans le choix du chemin devant conduire à un endroit désigné, dont la position géographique est connue par rapport au point de départ. C'est surtout dans les steppes, les bruyères étendues, les forêts peu fréquentées, c'est-à-dire partout où la carte, si elle existe, est quelquefois insuffisante, qu'une boussole bien déclinée aidera utilement le voyageur. En plein champ on reconnaîtra de loin, marqués sur le dessin topographique, des points saillants qui serviront de jalons indicateurs de la route vers le lieu à atteindre, du moment où l'orientation du plan topographique aura été rigoureusement déterminée et si le promeneur a pris l'habitude d'employer des documents de l'espèce.

Presque toutes les armées ont reconnu aujourd'hui l'incon-

(1) Voir la planche.

testable utilité de la lecture des cartes à toutes les échelles; cette notion est introduite dans les programmes des études aux différents degrés, or les cartes topographiques sont construites de manière que le nord est au haut de la feuille, le sud, au bas; l'est et l'ouest, respectivement à droite et à gauche. L'étude de la carte fera donc reconnaître l'orientation relative des lieux et en même temps l'orientation absolue du territoire représenté.

Quand on n'a ni boussole ni carte exacte, on s'orientera par la position du soleil dont l'écartement du méridien est d'autant plus faible que l'on est plus près de midi. Cet écartement, qui n'est autre que l'azimut, ou son supplément à 180°, dépend de la déclinaison du soleil et de l'heure vraie pour un lieu de latitude connue; on pourra le calculer par les analogies de Néper ou l'estimer, avec un peu d'habitude, en prenant l'heure comme argument. Si l'on observait la distance zénithale, l'un des trois autres éléments pourrait être négligé.

Il ne semble pas superflu de rappeler ici combien le gnomon rendra de services pour l'orientation et l'indication approximative de l'heure, quand la montre du voyageur sera mal réglée ou hors de service. Alors aussi on pourra, à défaut d'autres moyens, observer le lever ou le coucher du soleil, lorsqu'on sera en rase campagne et que l'horizon sera dégagé de montagnes ou de forêts. Ce moyen est favorable surtout dans le voisinage de l'Équateur et plus spécialement aux époques des équinoxes; il fera connaître les régions de l'est ou de l'ouest, à six heures du matin ou du soir.

Pendant la nuit, quand le ciel est serein, les étoiles sont, pour le voyageur et le marin, des guides sûrs sous toutes les latitudes, dans les deux hémisphères. La connaissance des constellations de la sphère étoilée permettra de se rendre compte des positions respectives des étoiles principales, semblables à des bouées lumineuses jalonnant la route, à toute heure de chaque nuit pendant l'année, quel que soit le lieu de

la Terre où les circonstances auront amené le voyageur. Dans l'hémisphère boréal, une étoile de la petite Ourse est actuellement très-voisine du pôle, elle est de deuxième grandeur et porte le nom de Polaire. Cette étoile montrera la direction du nord avec toute l'exactitude nécessaire en voyage; on peut d'ailleurs attendre avant de déterminer le nord que la Polaire soit au méridien; elle est alors dans un vertical, c'est-à-dire sous un fil à plomb tenu à la main, en même temps que χ de Cassiopée ou ε de la grande Ourse. La Polaire se reconnaît aisément par des alignements dans la voûte constellée; ainsi une ligne passant par les deux premières étoiles de la grande Ourse, α et β, aboutit à la Polaire ainsi que celle menée de Procyon entre Pollux et Castor; il en est de même de la grande ligne Bellatrix, β du Cocher et la Chèvre, à peu près exactement aussi de l'alignement de Markab et β de Pégase. Or la plupart des étoiles que nous venons de désigner font partie de figures bien connues des navigateurs et des voyageurs, nommées communément carré de la grande Ourse, carré d'Orion, pentagone du Cocher, carré de Pégase.

Dans l'hémisphère austral ce n'est pas tout à fait aussi commode, parce que l'étoile voisine du pôle sud, σ de l'Octant, d'un faible éclat, est plus difficile à distinguer parmi les autres étoiles de cette constellation. Les navigateurs acquièrent cependant l'habitude de la trouver soit au milieu de la ligne tracée de β du Centaure à Achernard, soit au tiers de la distance entre β du Navire et α de la Grue. Toutefois ces moyens sont moins à la portée du plus grand nombre des voyageurs qui utiliseront surtout les passages méridiens des étoiles de première et de seconde grandeurs, dont les ascensions droites, inscrites dans les Éphémérides, permettront de connaître les heures des culminations, du moment où la longitude du lieu d'observation aura été estimée par la carte itinéraire ou par d'autres moyens déjà décrits dans les causeries scientifiques.

La Cambre, le 26 novembre 1881. E. A.

CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE

RÉGIONS POLAIRES.

Nouvelles de la *Jeannette* (1). — Deux dépêches de Saint-Pétersbourg nous apprennent qu'une partie de l'équipage de la *Jeannette*, qui a sombré, a été recueillie près de l'embouchure de la Léna.

Voici le texte de ces dépêches qui ont été communiquées par le représentant, à Paris, du *New-York Herald* :

« Irkoutsk, 19 décembre, 6 h. 55' du soir.

» Le gouverneur de Iakoutsk m'informe que, le 14 septembre, » trois indigènes de Jigane, au cap de Barnay, ont trouvé un grand » bateau, portant onze étrangers du vapeur naufragé la *Jeannette* : » ces naufragés ont beaucoup souffert.

» L'adjoint du chef de district a été chargé immédiatement d'aller, » avec un médecin et des médicaments, porter secours aux naufra- » gés, de les amener à Iakoutsk et de rechercher le reste de l'équi- » page ; 500 roubles ont été assignés pour les premiers frais. »

On a appris par eux que le lieutenant Delong, le docteur Ambler et douze autres naufragés avaient débarqué à l'embouchure N. de la Léna, où ils se trouvaient réduits à toute extrémité, plusieurs d'entre eux ayant eu les bras et les jambes gelés à l'île Bolonengata.

Une expédition a été immédiatement envoyée pour rechercher activement ces malheureux.

On n'a pas encore de nouvelles des autres bateaux.

« Saint-Pétersbourg, 25 décembre.

» Les chaloupes de la *Jeannette* naufragée, pour arriver à l'em-

(1) Voir les Bulletins de la Société belge de géographie, 1881, pp. 436, 539.

bouchure de la Léna, ont dû passer entre la Nouvelle-Sibérie et l'île Fadeiloki ; celle-ci n'est habitée que pendant l'été par des nomades qui y arrivent quand va finir l'hiver, sur des traîneaux attelés de chiens.

» Plus loin, sur le trajet parcouru, se trouvent l'île Petite et l'île Strobolgne, soit un trajet de 500 milles depuis le point du naufrage jusqu'aux embouchures de la Léna.

» Ces embouchures appartiennent aux points les plus déserts, affreux et désolés, des confins de la Sibérie septentrionale.

» Ces rives ont été visitées et décrites, pour la dernière fois, par le lieutenant Pierre Anjou, qui, de 1821-1823, en a fait une exploration avec Perejnik.

» Avant cette époque, ces régions très-vastes, occupant une superficie de cent milles de côte, avaient été explorées, en 1735 et 1736, par le lieutenant Prontchitcheff et, sur les points les plus extrêmes, par le lieutenant Dapteff, en 1767.

» L'endroit où a atterri la chaloupe n° 5 est situé entre les tombes du lieutenant Dicinius qui a péri, en 1735, avec 35 de ses compagnons, et la tombe de Prontchitcheff et de sa femme, qui ont péri en 1736.

» De ce point à Iakoutsk, il y plus de mille milles de chemin dans les pays les plus désolés et complétement dépourvus de population. »

La terre Wrangel (Kellett). — Le steamer du gouvernement américain *The Corwin* a visité la terre de Wrangel, où il a fait d'intéressantes découvertes.

Les officiers ont aussi fait l'ascension du peak de l'île Herald et ils ont vu une grande partie de la nouvelle terre de Wrangel. De ce point, on découvre des centaines de milles de côtes s'étendant à perte de vue vers le nord.

Depuis lors, toutes les découvertes du *Corwin* ont été vérifiées par le *Rodgers* qui s'est avancé beaucoup plus au nord et qui a résolu une question géographique de grande importance : la terre de Wrangel n'est pas un continent mais une île de dimension ordinaire ; elle a 65 milles de long et probablement une trentaine de milles de large ; elle atteint vers son extrémité septentrionale 71° 31′ lat. N. Le *Rodgers*, après s'être frayé un passage à travers les montagnes de glace qui bordent *l'île* de Wrangel, a hiverné dans la baie de Saint-Laurent, qui est située dans le détroit de Behring.

Le baleinier à vapeur *Belvédère*, capitaine Owen, vient d'entrer

dans la rade de San-Francisco avec une volumineuse correspondance du steamer *Rodgers*, qui contient des détails précis sur cette intéressante découverte. La correspondance du lieutenant Berry et d'autres officiers du *Rodgers* confirme la nouvelle reçue par le baleinier *Golden Fleece*. La terre de Wrangel, qui occupe depuis si longtemps les hommes de science et les géographes, n'est pas une presqu'île d'un continent inexploré, mais une île. Le *Rodgers* a quitté la baie de Saint-Laurent dans la matinée du 19 août dernier et s'est avancé par le détroit de Behring vers l'océan Arctique. La corvette russe *Sterlock* lui a tenu compagnie jusqu'au cap Serdzekamen, mais les épais brouillards qui règnent dans ces parages l'ont fait retourner en Europe viâ Yokohama (Japon). Le *Rodgers*, favorisé par un changement de vent et une fonte partielle des glaces, put pénétrer jusque 70° 57′ lat. N. et 178° 10′ long. O. de Greenwich, d'où il fit partir des expéditions en canots vers l'est et l'ouest sous le commandement des lieutenants Warring et Hunt. Bien que le tour entier de l'île n'ait été fait ni par steamer, ni par aucune embarcation, les explorations le long des côtes furent néanmoins suffisamment étendues et fructueuses pour démontrer le fait que la terre de Wrangel est une île. Le lieutenant Hunt se dirigea d'abord au sud de cette dernière terre, puis au nord et à l'est; le lieutenant Warring se porta vers l'est, puis vers l'ouest jusqu'à une petite distance des points explorés par son collègue Hunt; il prouva par là l'existence d'une mer ouverte vers ces latitudes, quoique des montagnes de glace infranchissables aient empêché les deux officiers de relier leurs explorations.

Le *Rodgers* prit alors une direction N.-E., pénétra aussi loin vers le nord que le permettaient les montagnes de glace et revint par une direction sud-ouest à l'île Herald. Le navire fit encore une nouvelle tentative vers le nord-ouest, le nord et l'ouest et parvint ainsi jusqu'à 73° 4′ lat. N. : c'est la plus haute latitude qui ait été atteinte jusqu'ici par un navire explorateur dans l'océan Arctique, situé au N. du détroit de Behring.

J. P.

Si le *Corwin* et le *Rodgers* n'ont rien appris au sujet de la *Jeannette*, ils ont en revanche pris possession de l'île de Wrangel, au nom des États-Unis. Voici comment un correspondant raconte cette équipée :

« Le 12 août, nous avons eu le grand plaisir de pouvoir approcher de moins d'un demi mille du rivage. Le voyage n'a pas été fait sans

difficultés considérables, car le petit steamer était parfois entouré de grandes masses de glace, contre lesquelles il devait employer toute sa force de vapeur pendant plusieurs minutes avant de les mettre en mouvement. Finalement, toutes les difficultés ont été surmontées : le steamer s'est frayé un passage et nous avons pu débarquer. M. Reynolds a planté le drapeau et nous avons pris possession officielle au nom des États-Unis. Le drapeau a été hissé à une perche de bois flotté, qui a été placée sur une haute falaise. Au bâton a été attachée une bouteille à large goulot contenant des informations relatives à notre débarquement, ainsi qu'un cylindre d'étain renfermant un numéro du *New-York Herald* du 22 mars. En achevant l'érection de la hampe du drapeau, un salut a été tiré par le côtre et l'équipage a répondu par trois vigoureux hourrahs, mais il n'y avait personne dans cette solitude arctique pour lui faire écho...

» Notre détachement ayant effectué un débarquement, la question de priorité de découverte se pose naturellement. Nous prétendons que le *Corwin* a complété la découverte du capitaine Kellett, en supposant toutefois que la *Jeannette* n'y ait pas opéré de débarquement. Après la question de complément de la découverte se présente celle du nom à donner à la nouvelle terre. Il est proposé de l'appeler Nouvelle-Colombie et, à moins qu'il ne soit prouvé que quelque autre a débarqué antérieurement et pris possession officielle, ce nom devra être adopté dans la nouvelle topographie. La position S.-E. de la terre sera appelée le cap Wrangel et le point N.-E. le cap Kellett. »

Les États-Unis n'auront pas longtemps joui en paix de leur nouvelle possession, l'île de Wrangel. La Grande-Bretagne réclame un droit de priorité par la voix de la *Free-Press*, d'Ottawa, qui s'exprime en ces termes :

« L'île de Wrangel, dans l'océan Arctique, dont le lieutenant » Hooper a pris possession dernièrement, au nom du gouvernement » des États-Unis, fait en réalité partie du Dominion, à qui elle a été » transférée officiellement par le gouvernement britannique, sous le » régime de M. Mc. Kenzie. »

La station météorologique de « Point Barrow ». — Le baleilier *Golden Fleece* vient de rentrer à San-Francisco. Il a rencontré, le 7 octobre, le baleinier *Dardn*, capitaine Hickmott, qui lui a donné les renseignements suivants : « A la fin du mois de septembre, j'ai parlé au commandant du steamer *Rodgers*. Le capitaine Berry n'avait rien appris de la *Jeannette* et il avait l'intention d'aller

hiverner sur les côtes de Sibérie. Le *Rodgers* avait mis 49 jours pour aller de San-Francisco à Point Barrow. Le 17 novembre, le capitaine Jacobsen a quitté la station de Ooglaamie, située à une distance de 5 milles à l'est de Point Barrow et à 1 3/4 mille du cap Smyth. L'observatoire était déjà achevé et la construction des bâtiments faisait de rapides progrès. Les membres de la station se portaient tous bien et espéraient pouvoir s'établir sous peu dans leur nouvelle demeure. En attendant, ils bivaquaient sous des tentes-abris. Ils n'avaient vu jusqu'ici que des indigènes amis et hospitaliers. »

J. P.

EUROPE.

Le tunnel sous la Manche (1). — La réalisation du tunnel sous la Manche avance chaque jour. Voici l'état actuel des travaux préparatoires :

Du côté de Douvres, deux puits ont été d'abord creusés, et du fond de l'un d'eux une galerie transversale a été poussée à une distance de 800 mètres sous la mer. Ce n'est pas la première fois que des travaux de mine sous-marine sont ainsi exécutés et il existe dans les mines métalliques de Cornouailles des galeries qui s'enfoncent sous la mer. Il n'y a aucun danger réel dans la poursuite de ces travaux.

Le terrain qu'on aura à traverser dans le tunnel sous la Manche fait partie de celui que les géologues appellent le « terrain crétacé », et l'assise qu'on percera spécialement est ce qu'on nomme la « craie de Rouen ».

Au-dessus il y a un lit d'argile, qui se trouve là fort heureusement interposé pour arrêter les infiltrations. Le seul péril à craindre est ainsi évité, d'autant plus que les géologues assurent qu'on ne rencontrera aucune « faille » ou fissure dans la craie grise.

La galerie de Douvres, qui formera le noyau du tunnel, a 7 pieds ou $2^{m},10$ de diamètre; elle est formée au moyen d'une machine automatique inventée pour ce cas spécial par le colonel Beaumont, laquelle taille directement dans la roche et sur les dimensions voulues, sans

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 541.

qu'il soit besoin d'employer la poudre ; cette circonstance permet d'établir une bonne ventilation de la galerie.

Du côté de Calais à Sangate, des puits ont été également creusés et une galerie poussée sous la mer, marchant à la rencontre de l'autre, dans l'axe géométrique du tunnel. Un jour les deux galeries se rencontreront mathématiquement comme se sont rencontrées les deux sections opposées du tunnel du Saint-Gothard.

Le tunnel de Calais est dans la craie de Rouen comme celui de Douvres, et l'on peut dire que toute cette assise crétacée traverse la Manche, reparaissant d'une rive à l'autre en forme de fond de bateau.

Il a été décidé récemment de continuer l'une et l'autre galerie sur une longueur de 800 mètres chacune, de manière à avoir de part et d'autre une longueur totale de 1,600 mètres.

A ces points qui seront bientôt atteints, on aura parcouru le dixième de la longueur totale du tunnel, qui doit être de 20 milles terrestres anglais ou de 32 kilomètres.

Création de sociétés allemandes pour le commerce en Orient. — Le *Courrier d'Orient*, journal paraissant à Constantinople, signale en ces termes la création de sociétés commerciales allemandes qui se proposent d'opérer en Turquie et en Grèce :

La commission, chargée par la nouvelle Société commerciale et industrielle allemande d'explorer diverses provinces de l'empire ottoman et dont nous avons annoncé l'arrivée dans notre ville, fait aujourd'hui une excursion par chemin de fer jusqu'à Ismit. Mardi ou mercredi prochain, elle partira pour Moudania, Brousse et Panderma ; puis elle continuera son voyage vers Smyrne, Beyrouth et Jaffa à bord du bateau autrichien *Lucifer* qu'elle a nolisé pour deux mois, depuis le 1er octobre jusqu'au 1er décembre.

M. le docteur Loehnis, professeur d'économie politique à l'université de Bonn et fondateur de cette société, dirige en personne la mission d'exploration, qui compte parmi ses membres M. Heimann, directeur général des chemins de fer de la Prusse rhénane, ainsi que des négociants, des fabricants, des ingénieurs pour la construction de ports, pour l'exploitation des mines, des forêts, et un médecin pour les études climatologiques. En tout, dix spécialistes connus par leur compétence dans les diverses matières qu'ils se proposent d'étudier.

La Société, qui a choisi l'empire ottoman et la Grèce pour champ de son activité, a été formée par M. Loehnis, au capital de 50 millions de marks.

Elle se propose d'entreprendre l'échange des produits orientaux en nature contre des produits allemands, d'acquérir des terrains sur le littoral ou à proximité des voies ferrées, d'exploiter des mines et des forêts, de construire des routes, d'ouvrir de nouveaux débouchés et de s'occuper, en général, de toutes les entreprises qui, tout en développant l'industrie et le commerce du Levant, promettraient en même temps des bénéfices à la société de M. Loehnis.

Indépendamment de cette société qui est déjà constituée, d'autres combinaisons plus importantes encore se forment en Allemagne dans le but d'établir des transactions de tous genres et d'y installer des colonies allemandes. Le conseil d'économie nationale (Volkswirthschaftsrath) a demandé au gouvernement allemand, pour une période de 10 ans, un subside annuel de 10 millions de marks. Les détails précis manquent encore, mais on croit que ce subside a été demandé dans le but de diriger le courant de l'émigration allemande sur le Maroc, la Syrie ou les Dardanelles, et que le conseil d'économie s'est mis, à ce propos, en rapport avec M. Pressel, l'ingénieur bien connu par ses travaux et ses études en Orient, et qui prêterait son concours à cette combinaison.

Projet de percement des Pyrénées. — Un projet grandiose, le percement des Pyrénées, occupe en ce moment le gouvernement espagnol.

Le 14 octobre, le roi Alphonse a signé à ce sujet un projet de loi qui doit être présenté prochainement aux Cortès. Le ministère y demande de pleins pouvoirs pour les négociations à entreprendre avec le gouvernement français.

La ligne se dirigerait en France sur Oloron par la vallée de Gave.

Les frais de percement du tunnel seraient supportés également par les deux pays.

On estime que le nouveau tunnel raccourcirait de 100 kilomètres la distance de Paris à Madrid.

Le tunnel serait percé en un endroit situé presque à mi-chemin entre les deux mers. Il relierait naturellement le chemin de fer déjà construit au N. jusque Saint-Girons à celui qui va au sud vers Lerida. Les deux lignes ainsi reliées remonteraient la vallée de la petite rivière de Salat, du côté de la France jusqu'à quelques kilomètres de la source de la Noguerra en Espagne.

Le commerce belge. — Le *Moniteur* publie le tableau de com-

paraison du commerce de l'année 1881 avec celui de l'année 1880.

Pour l'ensemble du mouvement commercial, en ce qui concerne les marchandises dénommées en ce tableau, on remarque :

A l'importation. Pour le mois de septembre de l'année 1881, une augmentation de 28 p. c. sur le mois de septembre de l'année 1880 ; pour les 9 premiers mois de l'année 1881, une diminution de 3 p. c. sur les 9 premiers mois de l'année 1880.

A l'exportation. Pour le mois de septembre de l'année 1881, une augmentation de 10 p. c. sur le mois de septembre de l'année 1880 ; pour les 9 premiers mois de l'année 1881, une augmentation de 3 p. c. les 9 premiers mois de l'année 1880.

La comparaison du commerce des 9 premiers mois de l'année 1881 avec celui de la période correspondante de l'année 1880 fait ressortir les principales différences qui suivent :

Importations. — Augmentations : Café, fr. 5,345,000 ; grains : avoine, maïs et sarrasin, 4,510,000 ; laines, 4,710,000 ; résines et bitumes : huile de pétrole raffinée, 4,154,000 ; riz, 6,210,000 ; sucres buts, 3,714,000 ; tabacs non fabriqués, en feuilles et en rouleaux, 3,610,000. — Diminutions : Bestiaux : espèce bovine, fr. 3,125,000 ; coton, 3,627,000 ; grains : froment, épeautre et méteil, 4,449,000 ; seigle, 12,877,000 ; farines, son, fécules, etc., 3,379,000 ; graisses, 7,623,000 ; légumes : pommes de terre, 4,951,000 ; peaux brutes, 11,931,000 ; viandes, 13,108,000.

Exportations. — Augmentations : Grains : avoine, maïs et sarrasin, fr. 4,467,000 ; machines et mécaniques (autres que bois), 5,409,000 ; œufs de volaille, 3,264,000 ; peaux brutes, 8,314,000 ; zinc non ouvré, 3,554,000. — Diminutions : Charbon de terre : houille, fr. 2,259,000 ; fils de laine, 8,494,000 grains : orge, escourgeon et drèche, 2,225,000 ; soies, 2,361,000 ; sucres bruts, 1,156,000 ; viandes, 5,933,000.

A l'importation. Pour le mois d'octobre de l'année 1881, une augmentation de 9 p. c. sur le mois d'octobre de l'année 1880 ; pour les 10 premiers mois de l'année 1881, une diminution de 2 p. c. sur les 10 premiers mois de l'année 1880.

A l'exportation. Pour le mois d'octobre de l'année 1881, une augmentation de 3 p. c. sur le mois d'octobre de l'année 1880 ; pour les 10 premiers mois de l'année 1881, une augmentation de 3 p. c. sur les 10 premiers mois de l'année 1880.

La comparaison du commerce des 10 premiers mois de l'année 1881

avec celui de la période correspondante de l'année 1880 fait ressortir les principales différences qui suivent :

Importations. — Augmentations : Boissons distillées : eaux-de-vie 1,108,000. Café 4,753,000. Cuivre et nickel bruts 1,659,000. Fer, minerais et limailles 2,499,000. Fils de laine 1,180,000. Grains : avoine, maïs et sarrasin 5,767,000. Huiles alimentaires 1,280,000. Huiles autres qu'alimentaires 1,124,000. Laines 11,675,000. Produits chimiques : sels de soude 1,974,000. Id. autres que sels de soude 1,583,000. Résines et bitumes : huile de pétrole raffinée 5,972,000. Riz 6,405,000. Sucres bruts 3,803,000. Tabacs non fabriqués, en feuilles et en rouleaux 3,765,000. Tissus de soie 1,569,000.

Importations. — Diminutions : Bestiaux : espèce bovine fr. 4,839,000. Beurres frais et salé 1,578,000. Bois de construction : de chêne et de noyer 2,347,000. Id. autres sciés 2,011,000. Boissons fermentées : vins 1,654,000. Coton 4,042,000. Drilles et chiffons 1,674,000. Fer : fonte brute 1,372,000. Fils de lin, de chanvre et de jute 1,054,000. Grains : froment, épeautre et méteil 3,730,000. Id. seigle 11,672,000. Id. farines, son, fécules, etc., 2,582,000. Graisses 8,990,000. Légumes : pommes de terre 5,047,000. Peaux brutes 11,397,000. Résines et bitumes : autres que pétrole 1,628,000. Tissus de laine : tous autres légers 1,048,000. Viandes 14,756,000.

Exportations. — Augmentations : Acier ouvré 2,044,000. Bougies et chandelles 3,274,000. Charbon de terre : coke 1,360,000. Fer : ouvrages de fer autres, 1,023,000. Fils de lin, de chanvre et de jute 3,666,000. Grains : seigle 1,535,000. Id. avoine, maïs et sarrasin 5,717,000. Id. farines, son, fécules, etc., 1,326,000. Huiles (autres qu'alimentaires) 2,821,000. Laines (d'origine belge) 3,621,000. Légumes : pommes de terre 1,118,000. Machines et mécaniques (autres que de bois) 6,155,000. Œufs de volaille 3,315,000. Peaux brutes 7,686,000. Pierres brutes, taillées et sciées 2,564,000. Résines et bitumes : huile de pétrole raffinée 2,104,000. Sucres raffinés 1,487,000. Tissus de lin de toute espèce 2,485,000. Verreries ordinaires 1,545,000. Zinc non ouvré 3,065,000.

Exportations. — Diminutions : Bestiaux : espèce bovine 1,288,000. Charbon de terre : houille 1,518,000. Drilles et chiffons 1,409,000. Engrais : guano 1,496,000. Fer battu, étiré et laminé : autres 1,619,000. Fils de laine 8,840,000. Graines oléagineuses 1,792,000. Grains : orge, escourgeon et drèche 1,917,000. Graisses 1,331,000. Soies 2,243,000. Sucres bruts 1,099,000. Viandes 12,333,000.

Tableau de géographie comparée. — Nous extrayons d'une excellente publication, *la Terre illustrée*, cours spécial de géographie à l'usage des écoles chrétiennes des Frères, un tableau de statistique qui indique d'une façon très-nette la valeur relative des choses comparées.

ÉTATS par ordre DE SUPERFICIE.	SUPERFICIE absolue.	SUPERFICIE comparée	ÉTATS par ordre DE POPULATION.	POPULATION absolue.	POPULATION relative.
Empire britannique	23,200,000	44	Empire chinois	410,000,000	34
Empire russe	22,000,000	42	Empire britannique	290,000,000	12
Empire chinois	12,000,000	22	Empire des Indes	243,000,000	64
Etats-Unis	9,500,000	18	Empire russe	90,000,000	16
Canada	9,000,000	17	Russie d'Europe	77,000,000	14
Brésil	8,300,000	16	Etats-Unis	50,000,000	7
Australie	8,000,000	15	Allemagne	44,000,000	82
Russie d'Europe	5,500,000	10	France et colonies	43,000,000	24
Empire des Indes	3,800,000	7	Autriche-Hongrie	38,000,000	62
Empire turc	3,600,000	7	France	37,500,000	71
Egypte	2,500,000	5	Japon	35,000,000	90
Pays-Bas et colonies	2,200,000	4	Iles Britanniques	35,000,000	112
Portugal id.	1,900,000	3,6	Empire turc	34,000,000	10
Mexique	1,900,000	3,5	Pays-Bas et colonies	29,000,000	13
France et colonies	1,820,000	3,5	Italie	28,000,000	95
Espagne id.	840,000	1,6	Espagne et colonies	25,800,000	32
Suède-Norvége	760,000	1,4	Espagne	17,000,000	34
Autriche-Hongrie	620,000	1,2	Egypte	17,000,000	7
Allemagne	540,000	1	Brésil	10,000,000	1
France	530,000	1	Mexique	10,000,000	5
Espagne	500,000	1	Turquie d'Europe	9,000,000	26
Japon	400,000	0,8	Portugal et colonies	8,500,000	4,5
Turquie d'Europe	300,000	0,6	Suède et Norvége	6,600,000	9
Iles Britanniques	315,000	0,6	Belgique	5,500,000	190
Italie	300,000	0,6	Canada	4,000,000	0,5
Belgique	30,000	—	Australie	2,500,000	0,3
COLONIES.			**(HORS D'EUROPE.)**		
Possessions anglaises	22,900,000	43	Possessions anglaises	256,000,000	11
Id. russes	16,500,000	31	Id. turques	25,000,000	7,5
Id. turques	3,300,000	6	Id. hollandaises	25,000,000	12
Id. hollandaises	2,130,000	4	Id. russes	14,000,000	1
Id. portugaises	1,820,000	3,4	Id. espagnoles	8,800,000	10
Id. françaises	1,300,000	2,5	Id. françaises	6,200,000	3
Id. espagnoles	340,000	0,7	Id. portugaises	3,600,000	2
Id. danoises	200,000	0,5	Id. danoises	100,000	0,6

fois la superficie de la France.

habitants par kilomètre carré.

La population de la Grèce. — Le bureau de statistique grec vient de publier les résultats du recensement de 1879.

En 1879, la Grèce avait une population de 1,677,478 habitants. Ce chiffre présentait une augmentation de 221,576 individus sur le précédent recensement, qui a eu lieu en 1870.

La Grèce est divisée en 59 éparchies ou arrondissements, dont

cinq, ceux de Zante, Cranéa, Santorin, Spézia et Hermione présentent une légère diminution de population dans l'intervalle qui sépare les deux derniers recensements. Cette diminution est constatée aussi dans le dixième environ des communes.

La population est ainsi partagée entre les grandes divisions territoriales du royaume :

Péloponèse.	709,245	habitants ;
Grèce continentale . . .	441,033	id.
Iles Ioniennes	244,433	id.
Cyclades	132,020	id.
Eubée	83,352	id
Autres îles	43,684	id.

La Grèce, sans les nouvelles provinces, a une étendue de 50,211 kilomètres carrés, dont 2,695 pour les îles Ioniennes, ce qui donne 90,70 habitants par kilomètre carré pour ces dernières, et 29,66 dans le reste du royaume, où la population est moins compacte. La Grèce aurait, en effet, plus de 4 millions d'habitants, si la population y était partout aussi dense. qu'aux îles Ioniennes.

Au point de vue confessionnel, la population du royaume est ainsi partagée :

Orthodoxes	1,625,698
Chrétiens d'autres religions	14,677
Non-chrétiens	3,302

Parmi ces derniers, il y a 2,652 israélites, établis presque tous à Corfou.

ASIE.

L'ancien cours de l'Oxus. — Nos lecteurs connaissent l'existence du projet grandiose, étudié par le gouvernement russe, qui consisterait à ramener à la Caspienne, son ancien déversoir, le cours de l'Oxus (Amou Daria) qui se jette actuellement dans cette sorte d'impasse maritime qu'on nomme la mer d'Aral (1). Cette entreprise mettrait

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1880, p. 211.

directement en communication la grande artère de l'Asie centrale avec le fleuve principal de la Russie d'Europe, le Volga, et, au moyen des chemins de fer du Caucase, avec la mer Noire. M. Élisée Reclus (1) fournit sur ce problème des lumières fort intéressantes qui établissent historiquement la réalité de la direction première de l'Oxus vers la Caspienne et qui corroborent les données topographiques recueillies à cet effet :

A l'époque de Strabon, l'Oxus, « le plus grand fleuve de toute l'Asie, à l'exception de ceux de l'Inde, » se jetait dans la mer Caspienne, et le mouvement commercial du Pont-Euxin à l'Inde se faisait par la voie de ce cours d'eau, continuant, à l'est de la mer d'Hyrcanie, la vallée transcaucasienne du Kour. Après les conquêtes d'Alexandre, la fondation d'États helléniques dans le bassin de l'Oxus et l'exploration géographique des parages orientaux de la Caspienne, dont le marin Patrocle fut chargé par Séleucus Ier, il paraît vraiment impossible qu'il ait pu y avoir erreur sur un fait aussi important que celui du cours de l'Oxus. Mais, à l'époque des premiers écrivains arabes et turcs, ce fleuve, qu'Édrisi dit être « supérieur à tous les fleuves du monde, tant pour le volume et la profondeur des eaux que pour la largeur du lit » s'était détourné au nord et se déversait dans la mer d'Aral ; tous les documents arabes de cette époque en font foi.

Au XIVe siècle, le fleuve reprenait son cours vers la Caspienne, du côté de laquelle l'entraîne une pente relativement forte, car la bifurcation du lit actuel et de l'ancien lit, en aval de Yani-Ourgendj, se trouve à 12 mètres au-dessus du niveau de l'Aral, à 114 mètres au-dessus de la Caspienne : c'est une pente de plus de 14 centimètres par kilomètre. Le nouveau lit fut rempli pendant deux siècles environ ; mais vers le milieu du XVIe siècle, l'Amou, abandonnant le chemin de la Caspienne, revenait, pour la deuxième fois, depuis l'époque historique, dans la mer d'Aral.

Malheureusement pour la réalisation du projet de ramener l'Oxus dans son ancien lit, l'Asie centrale tout entière subit un phénomène d'assèchement continu qui rendrait fort précaire l'œuvre en question. En outre, l'Aral privé de son affluent ne tarderait pas à se transformer en marais, transformation qui s'est déjà opérée à plusieurs reprises.

Bien rapide dut être le changement dans les dimensions de l'ancienne mer, lorsque l'Oxus, cessant de couler vers le nord, prit au

(1) L'*Asie russe*, par M. Élisée Reclus.

sud-ouest le chemin de la Caspienne ! Que l'on suppose le retour d'un pareil événement et l'Aral, privé annuellement de 50 milliards de mètres cubes d'eau fluviale, perdra, dès la première année, le vingtième de sa contenance. En dix ou douze ans, il n'aura plus que la moitié du volume actuel ; tous ses fonds plats, c'est à-dire la partie de beaucoup la plus étendue de son bassin, seront desséchés ; en vingt-quatre ans, il ne restera plus d'eau que dans cinq cavités, dont les deux principales se trouvent l'une au centre, l'autre dans les parages occidentaux du lac ; les divers lacs de l'ancien Aral seront réduits aux dimensions des autres *denghiz* de la steppe kirghize . Des *bougrî*, semblables à ceux que l'on voit sur les bords de la Caspienne occidentale, et qui sont également perpendiculaires à la direction du rivage, témoignent, par leur formation, d'une période d'écoulement rapide, pendant laquelle le rivage fut ainsi raviné en longues fosses parallèles, laissant entre elles, des murailles intermédiaires.

Des auteurs qui parlent de la contrée parcourue par l'Oxus et le Yaxartès ne signalent l'existence de la mer d'Aral qu'aux époques où les deux fleuves ne sont pas indiqués comme des affluents de la Caspienne. Les géographes grecs et romains, qui décrivent l'Oxus comme un tributaire de la mer d'Hyrcanie, ignorent complétement l'existence d'une mer intermédiaire. Or, il serait vraiment difficile de s'expliquer comment une nappe d'eau dont l'étendue actuelle est presque égale à celle de la mer Égée, aurait pu être complétement ignorée des anciens, si elle avait eu à cette époque les dimensions qu'elle a de nos jours. Des princes grecs gouvernèrent pendant des siècles les contrées comprises entre la Perse et les grandes montagnes de l'Asie centrale ; des marchands, des capitaines de langue hellénique traversèrent les deux fleuves et nul d'entre eux ne parle d'une deuxième mer, située à l'est de celle d'Hyrcanie. Mais à l'époque de la conquête arabe, lorsque le Djihoun, ayant abandonné le chemin de la Caspienne, avait pris son cours vers la dépression de l'Aral, tous les auteurs connaissent ce lac : ils en dressent des cartes, parlent des embarcations qui le traversent.

L'un d'eux, Khorzémie, natif de la contrée, donne à la « mer » une étendue d'environ cent lieues de tour; sans compter les petites baies, le pourtour de l'Aral est triple actuellement : on peut l'évaluer à 1,350 kilomètres. Mais avec le retour de l'Oxus vers la Caspienne, le lac d'Aral cesse d'être mentionné et aucun voyageur européen n'en parle. Marco Polo, en se rendant des steppes du Volga aux déserts de l'Oxus, dut certainement passer dans les voisinages de

la dépression qu'emplit aujourd'hui la mer du Turkestan ; mais il en ignore l'existence.

Le moine Rubruk, qui traversa la contrée immédiatement au nord de la cavité devenue la mer d'Aral, ne parle point de cette étendue d'eau, mais mentionne seulement un grand fleuve, arrosant tout le pays au gré des habitants et se laissant absorber par le sol, perdre dans les marais, sans atteindre une mer quelconque. Les itinéraires d'Ibn-Batouta, de Pegolotti, de la côte caspienne à Kharezm et à Otrar sur le Sir, passent précisément à travers l'espace que recouvre de nos jours la nappe des eaux. Tous ces faits permettent d'admettre comme établi que dans ses oscillations successives, le lac d'Aral passa par une période d'assèchement presque complet et que pendant un temps il ne différa guère des nombreux bassins lacustres épars dans la steppe : il est alternativement mer et marais.

Voyage d'exploration du lieutenant-colonel Stewart. — Les *Proceedings* de la Société de géographie de Londres viennent de publier une carte à l'échelle de 1 : 1,500,000, figurant le voyage que le lieutenant-colonel Stewart a exécuté, en 1880, dans le Khorassan. L'itinéraire part d'Ispahan et aboutit à Teheran, en passant par Ardakan et Mechhed ; un embranchement conduit de Mechhed vers Daragez. Les levés du voyageur ont servi principalement de base à la construction de la carte, qui contient aussi des renseignements fort intéressants, que le colonel a recueillis sur la nation des *Turkmènes*.

La ville de Merv. — Nous extrayons de l'*Asie russe* de M. Élisée Reclus une notice pleine d'intérêt sur cette cité de Merv, dont le nom a si souvent retenti dans la presse britannique durant la dernière campagne des Russes contre les Akhal-Tékés.

« D'étroites oasis entourées de sables, c'est à cela que se réduit désormais la « Tartarie indépendante », qui naguère s'étendait sur un espace si considérable. Une seule ville fameuse se trouve en dehors des frontières afghanes ou du territoire soumis directement ou indirectement à la Russie ; mais cette ville est, sinon populeuse, du moins d'une importance politique capitale, grâce à sa position ; c'est l'antique Merv des Persans, le Maour des Uzbegs, qui dispute à Balkh le titre de « mère des cités de l'Asie », et qui se disait le « Roi de l'Univers » (*Chah-i-Djouhan*). Les ruines de l'ancienne ville hellénique, Antiochia Margiana, bâtie par Antiochus Soter, se voient encore dans le voisi-

nage. On leur donne le nom de Merv-i-moukan. Aux temps de la puissance arabe, Merv, comme Samarkand et Bokhara, devint l'une des grandes écoles de sciences, et le célèbre historien Yakou étudia dans ses bibliothèques.

» On sait comment les Mongols de Djenghiz-Khan traitèrent la malheureuse cité : ses habitants, au nombre de sept cent mille, dit-on, furent conduits en dehors de la ville, comptés comme des bêtes introduites dans l'abattoir, et méthodiquement égorgés; des pyramides de cadavres s'élevèrent dans la plaine. Merv se releva pourtant de l'immense désastre; en 1795, elle était de nouveau très-populeuse, lorsque Mourad, émir de Bokhara, détruisit la digue qui retenait les eaux du Mourgh-ab en un lac artificiel, dévasta la ville et ses jardins en dépit d'une résistance désespérée, à laquelle les femmes prirent part, et réduisit en désert une grande partie de la contrée. Quarante mille Mervi, choisis surtout parmi les tisseurs de soie et d'autres artisans, furent obligés d'aller vivre à Bokhara, où leurs descendants habitent encore un quartier séparé. Soumise ensuite à Khiva, Merv appartient depuis 1834 à la tribu turkmène des Tekke; sa population normale se compose de deux à trois mille Uzbegs, tandis que des Sarik, des Salor, des Tekke vont et viennent dans les alentours. C'est le principal point d'appui des habitants nomades de la Turkménie, et ceux-ci, d'après des renseignements que Petrousévitch dit mériter toute confiance, occuperaient 50,000 kibitkas dans l'oasis de Merv. Cette zone de cultures, qu'Antiochus avait fait entourer, dit Strabon, d'un mur de 1,500 stades ou de 275 kilomètres de développement, s'étend sur 12 kilomètres de largeur et plus de 125 kilomètres de longueur du sud au nord. La fécondité en est célèbre dans tout l'Orient; 2,000 travailleurs turkmènes, un pour chaque groupe de 24 familles, s'occupent chaque année de l'entretien de canaux pour assurer le succès de leurs cultures. « Sème un grain pour en récolter cent! » dit un proverbe relatif aux champs de Merv. Les tiges du sorgho, dont se nourrit le chameau, ont la grosseur de bambous ordinaires; pendant la famine de la Perse, en 1871, le prix du froment ne s'accrut point à Merv, quoiqu'une exportation considérable de cette denrée se fit vers les plateaux. Malgré l'humidité du sol, l'air est presque toujours sec et salubre, mais au moindre vent, il est jaune de sable et devient presque irrespirable. Plus au sud, s'étendent des districts très malsains : « Avant qu'Allah n'en sache rien, dit un proverbe, l'eau de Maroutchak a déjà tué son homme. »

» De grands changements se sont accomplis dans le pays de Merv

depuis que les habitants, devenus plus libres, n'ont plus à redouter le pouvoir des dynasties de Khiva et de Bokhara. On peut juger de l'estime que les Bokhares et les Persans avaient jadis pour les Mervi par un ancien proverbe de la contrée : « Si tu rencontres une vipère et un Mervi, commence par tuer le Mervi et puis dépêche la vipère. » Craignant de s'aventurer sur les bords de l'Oxus en excursions de pillage, que pourraient châtier les Russes, obligés de se concilier les Perses, les Kourdes du Daman-i-Koh et les Afghans de l'Hindoukouch, les gens de Merv, prévoyant l'avenir, ont pour la plupart abdiqué leurs mœurs de guerriers nomades ; le vol et le meurtre ne sont plus tenus en grand honneur comme autrefois, et même quelques moralistes osent déjà dire parmi les Mervi qu'il n'est pas glorieux d'assassiner son prochain. On a construit des maisons dans l'oasis de Merv, des canaux d'irrigation ont été creusés et la zone des cultures s'est agrandie ; en hiver, seule saison pendant laquelle la vie végétale peut résister aux cahots du transport, des caravanes apportent des arbres fruitiers de Bokhara. Un certain commerce se fait dans le pays et des négociants de Meched et de Bokhara se sont établis au centre des campements.

Nouveau voyage de M. et Mme de Ujfalvy (1). — Le *Journal officiel* rapporte que M. Gauthiot, secrétaire général de la Société de géographie commerciale de Paris, a donné lecture, à l'une des dernières séances de la Société de géographie de Paris, d'une lettre de M. de Ujfalvy, datée de Srinagar, dans le Kachmir, 26 septembre 1881.

M. de Ujfalvy se loue beaucoup de l'accueil qu'il a reçu du maharajah de Kachmir. Depuis le regretté Victor Jacquemont, aucun voyageur scientifique français, nous dit-il, n'avait encore été traité comme Mme de Ujfalvy et lui l'ont été par ce prince. La nourriture, pour eux, pour leurs domestiques et pour leurs chevaux, ainsi que les moyens de transport, chevaux et mules, leur ont été fournis aux frais de Sa Hautesse. Grâce aux facilités qu'on lui accordait, le voyageur a pu faire toutes les mensurations anthropologiques nécessaires et il en rapportera 350 de plus qu'à son premier voyage dans le Turkestan.

En outre, le prince lui a fait une série de dons destinés au musée ethnographique de Paris (musée du Trocadéro). Aussi la collection

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 552.

avec laquelle il reviendra est-elle superbe, écrit-il. Ce sont d'abord 17 costumes complets des différents peuples de cette région, avec les ornements y attachés, puis 50 bronzes indigènes, anciens et modernes ; 105 pièces de bijoux en or et en argent massif pour femmes du pays; plus de 200 modèles d'outils de métiers, d'ustensiles de ménage, etc., des échantillons d'étoffes, de tapis, de tissus, de broderies; des pierres sculptées provenant de vieux temples hindous; des bois découpés, ayant appartenu à d'anciennes mosquées du Baltistan; enfin, des briques émaillées, d'une remarquable beauté. Le voyageur annonce qu'il y a en tout 600 pièces, dont quelques-unes d'une grande valeur artistique et archéologique.

M. de Ujfalvy, à ce propos, a étudié et il étudie encore en ce moment l'art du Kachmir, et la lettre qu'il adresse, lettre destinée à la fois à la Société de géographie commerciale et à la Société de géographie de Paris, contient quelques-unes de ses observations à ce sujet. Il nous apprend que les plus beaux objets servent encore aujourd'hui à l'usage journalier.

Ainsi les Kachmiriens ou Kachmiris riches font leur cuisine dans des vases et des plats décorés avec un luxe inouï et couverts d'inscriptions persanes (le plus ordinairement des poésies gaies). Ils préparent le thé dans des aiguières ayant parfois plus de 250 à 300 ans d'existence, et aussi remarquables par leur forme que par leur décoration. Les bassins dans lesquels ils se lavent les mains sont d'un grand prix, et les pots à eau ou *aftabas* qui accompagnent ces bassins ne valent pas moins. Leurs pipes, véritables objets d'art, restent dans les familles comme des reliques et se transmettent de père en fils ; leurs crachoirs mêmes ont de la valeur à cause des émaux et des fines ciselures dont ils sont ornés.

Plus la pièce est ancienne, plus le travail est parfait. Il y a ainsi des vases, des plats, des aftabas, des cafetières, des théières, des pipes, des crachoirs en ivoire décoré d'un travail de fleurs, d'arabesques, de palmes, etc., qui se détachent sur un émail noir d'une grande délicatesse.

On ne se doutait pas, ajoute le voyageur, des richesses artistiques qui sont enfouies jusque dans les cuisines de Srinagar. M. de Ujfalvy a rencontré là un Anglais qui voyage pour le compte du musée de Kensington, et alors s'est engagée entre eux une émulation comme entre les deux reporters, l'un Anglais, l'autre Français, dans la pièce de *Michel Strogoff*. Bien que son concurrent disposât de 100,000 fr., grâce à la libéralité du South-Kensington (ce qui ne permettait

guère à notre compatriote d'entrer en lutte), M. de Ujfalvy a pu cependant se procurer bien des objets que l'autre ne possédait pas.

Le voyageur joint à sa lettre un renseignement assez curieux sur l'origine du jeu de polo, très à la mode, comme on sait, en Angleterre et en Amérique. Au dire de M. de Ujfalvy, l'origine de ce jeu doit être cherchée dans le petit pays du Baltistan ; il y était en honneur dès la plus haute antiquité. Des Baltis, il a passé aux Dardous, des Dardous aux Ladakis, etc., enfin dans la plaine gangétique ; mais nulle part on ne le joue avec plus de passion que dans son pays d'origine.

Nouveau voyage d'exploration de M. Regel. — M. A. Regel, qui a exécuté récemment un voyage très-remarquable à Turfan (1), se trouve depuis le commencement de l'été en Asie centrale, où il cherche à explorer les sources de l'Amou-Daria. M. Regel a adressé le 6 septembre les nouvelles suivantes aux *Geogr. Mitth. de Gotha :*
« Je vous annonce mon arrivée dans le Kartegin, que je quitte
» aujourd'hui pour me diriger vers Darwas. Je réserve le but princi-
» pal de mon voyage jusqu'à l'année prochaine et j'irai passer l'hiver
» à Smarkand. J'ai déjà pu me convaincre que les territoires arrosés
» par l'Amou-Daria ne sont pas aussi inaccessibles qu'on l'a prétendu
» jusqu'ici. J'ai constaté que les cartes russes sont assez exactes et je
» me suis borné à exécuter un itinéraire exact depuis le col de
» Pakchif. »

La crémation aux Indes orientales. — Les *Missions catholiques* donnent de curieux détails sur la manière dont, à Calcutta, les populations indiennes se débarrassent de leurs morts.

Çà et là sur les bords du fleuve, à Calcutta comme à Bénarès, on remarque des gauths plus ou moins élégants. Le gauth est un large escalier dont les marches descendent jusqu'au niveau des plus basses eaux.

Sur ces gauths, il y a de distance en distance des places destinées à brûler les cadavres des gens, qui ont le moyen de payer un si grand honneur. A peine roussis, car les entrepreneurs de ces pompes funèbres ne leur donnent pas toujours du bois pour leur argent, ils n'ont qu'un saut à faire pour être ensevelis dans les flots bénis du

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 95.

Gange. Les corbeaux, les alligators, les vautours et les poissons se chargent d'y compléter les funérailles.

Cependant tous les Hindous n'ont pas le moyen de se faire honorablement brûler après leur mort ; ils ont alors recours aux bûchers dressés pour les pauvres par la municipalité de Calcutta. La crémation se fait assez promptement, comme le raconte un touriste qui vient de visiter l'Inde.

Quelques morceaux de bois sont alignés sur le sol, au-dessus d'une petite excavation à moitié pleine de cendres encore chaudes. Le corps est placé sur le dos, les jambes repliées sous les cuisses de façon que la tête et les genoux dépassent les bûches, qui n'ont guère qu'un mètre de longueur. On ajoute encore quelques morceaux par-dessus et on met le feu au bûcher qui flambe aussitôt. Aucune cérémonie religieuse, si ce n'est quelques gouttes d'eau du Gange versées sur les yeux du cadavre.

Les parents et amis qui ont apporté le défunt retournent tranquillement chez eux, ou bien, s'ils assistent à la combustion, c'est d'un œil indifférent. Mais les quelques bûchers entretenus par le gouvernement anglais sont souvent insuffisants pour les pauvres Hindous. Alors le fleuve est là ; le cadavre sera, sans plus de façon, confié aux eaux sacrées.

Les Anglais cherchent aujourd'hni à s'opposer à ce mode de sépulture ; il est, du reste, devenu moins fréquent qu'autrefois, mais il est loin d'avoir disparu, puisque actuellement encore la Compagnie des messageries paye une femme dont l'unique occupation est de pousser au large, avec une longue gaule, les corps qui pourraient s'engager dans l'hélice des paquebots ou dans les pilotis du débarcadère.

Projet de percement de l'isthme de Kraw. — Le *London and China Telegraph* vient de publier une étude fort intéressante sur un projet de canal qui raccourcirait considérablement la traversée de l'Inde en Chine. Nous en extrayons les passages suivants :

« Un plan est en voie d'exécution pour faire passer un canal à travers l'isthme de Kraw. Cette entreprise étant d'une importance très-considérable pour le commerce avec l'Orient et n'étant certainement pas appréciée à sa juste valeur, si même elle est connue, il ne sera pas sans intérêt d'étudier l'objet que ses promoteurs ont en vue et les conséquences qui en résulteront, si leurs efforts sont couronnés de succès.

» En examinant la carte de la péninsule indo-chinoise, le lecteur

remarquera, dans la province de Tenasserim, à l'endroit où le trait rouge indiquant le territoire britannique atteint la limite méridionale de celui-ci, que la petite rivière Pakchan constitue une ligne frontière convenable. A quelques milles à l'E. de cette rivière qui se dirige vers le S., se trouve la ville de Pakchan, située sur les flancs d'une chaîne de montagnes et dans un territoire où l'autorité des États malais empiète sur celle de Siam. La ville ou le village de Pakchan a été connu autrefois et le sera probablement encore à l'avenir, sous le nom de Kraw. A cet endroit, la péninsule malaise qui s'étend au S. jusqu'à 500 milles de Singapore, atteint sa moindre largeur, et la distance qui sépare l'océan Indien de la mer de Chine est encore diminuée par l'existence de cours d'eau naturels, qui prennent leur source non loin des deux rivages.

» La distance qui sépare les deux côtés de la péninsule ne dépasse pas 50 milles, et la rivière Pakchan à l'O. et la Htassy à l'E., offrent les moyens de la réduire encore. Pour ce motif, la longueur du canal à creuser n'excéderait pas 30 milles. Les districts voisins sont connus pour être fertiles et pour contenir de grandes richesses minérales.

» Une compagnie pour l'exploitation des mines d'étain a été constituée il y a plus de dix ans à Malewon sur le Pakchan et on a trouvé de l'or dans le cours d'eau voisin de la « Lenya ». Pour autant que nous en sachions, les ingénieurs n'auront pas à lutter contre de trop grandes difficultés, et les tiraillements et les considérations politiques n'existeront probablement pas.

» D'un autre côté, le principal et incontestable avantage de ce canal serait d'abréger la traversée de l'Angleterre et de l'Inde en Chine d'environ 600 milles. On comprendra facilement l'importance de ce projet et les résultats incalculables que peuvent en attendre tous ceux qui savent le degré de développement dont le commerce chinois est susceptible. Les Français bénéficieraient également d'un raccourcissement dans le trajet de Saïgon et leurs possessions du Cambodge. On peut donc, non-seulement compter sur leur sympathie et leur coopération, mais encore semblent-ils même avoir l'initiative du projet. Que l'entreprise soit appelée à remplir son but ou non, le projet de creusement d'un canal sous l'isthme de Kraw mérite le soutien et l'active participation du gouvernement de l'Inde. »

Les volcans de l'Asie centrale. — Le *Messager officiel russe* publie l'étude suivante sur la question, longtemps controversée dans le monde savant, de l'existence de volcans dans l'Asie centrale.

Depuis longtemps déjà, l'opinion règne dans le monde scientifique qu'il existe des volcans dans l'Asie centrale. Cette opinion, empruntée à des sources chinoises, s'est encore fortifiée par suite des recherches de Humboldt, qui, non-seulement a réuni tous les renseignements que l'on possédait de son temps sur les volcans de l'intérieur de l'Asie centrale, mais encore en a tracé tout un système. Depuis, grâce à la puissante autorité du grand naturaliste, cette vérité scientifique ne provoquait plus aucun doute.

Cependant, lorsque dans ces derniers temps l'Asie centrale devint accessible aux explorations des voyageurs européens, l'on vit renaître des doutes. Enfin, depuis une cinquantaine d'années, toute une série de voyageurs, la plupart russes, tels que : Schrenk, Séménoff, Vénioukoff, Sévertseff, etc., communiquèrent des faits isolés qui jetèrent l'ombre du doute sur la réalité de la vaste extension du volcanisme en Asie centrale, telle que l'avait representée v. Humboldt.

Ainsi, en 1875, notre éminent voyageur, M. Mouchkétoff, après avoir étudié la structure géologique de plusieurs localités de l'Asie centrale, que l'on avait jusqu'alors considérées comme volcaniques, et avoir puisé à toutes les sources littéraires relatives à d'autres points volcaniques de l'Asie centrale, réfuta positivement l'opinion primitive, et prouva que v. Humboldt, et avec lui tout le monde savant, avaient été induits en erreur par les renseignements chinois; que nulle part il n'existe, sauf près de Baï-Chan, de volcans en Asie centrale, et que l'on avait été entraîné à ajouter foi à leur existence, par suite de grands incendies de charbon de terre, qui s'étaient propagés dans les territoires avoisinant le Tian-Chian, où se trouvaient de grands gisements de houille. La description inexacte de ces incendies par les auteurs chinois, l'ignorance où l'on était au temps de v. Humboldt de tout ce qui concerne l'Asie centrale, furent cause du malentendu.

M. Mouchkétoff, dans sa réfutation de 1876, admet cependant la possibilité de l'existence du volcan de Baï-Chan, considérant cet endroit comme le seul où, à en juger par d'anciennes descriptions, on pût supposer l'existence d'un volcan. C'est ainsi que, énumérant tous les indices du Baï-Chan, M. Mouchkétoff dit : « Tous ces indices, aussi bien que l'action continue du Baï-Chan, ne permettent pas de douter de l'existence de ce volcan, jusqu'à ce qu'on l'ait positivement exploré. » Depuis, M. Mouchkétoff, qui a pendant plusieurs années étudié la structure de l'Asie centrale, s'est toujours efforcé d'obtenir des renseignements exacts sur le Baï-Chan. Le gouverneur de la pro-

vince de Sémiretchensk, le général Kolpatovsky, qui s'intéressait beaucoup à la question des volcans en Asie centrale, a beaucoup contribué aux explorations géologiques ; il a envoyé, en 1878 et 1879, deux expéditions pour l'observation du Baï-Chan, mais malheureusement aucune d'elles n'y est parvenue, d'abord à cause de la difficulté d'accès, ensuite à cause des obstacles que souleva la guerre des Chinois avec les Kachgars.

Enfin cette année, M. Kolpatovsky, poursuivant son but avec une louable énergie, est parvenu à résoudre positivement cette importante question relative à la nature du Baï Chan et, par suite, du volcanisme de l'Asie. Ces jours-ci, M. Kolpatovsky a envoyé à M. Mouchkétoff le télégramme suivant, qui prouve que le Baï-Chan non plus n'est pas un volcan et qu'on ne l'a pris comme tel qu'à cause des grands incendies de houille : « Le mont Baï-Chan, dit le télégramme en question, » se nomme en chinois Baï-Fin-Sian et en kachgar Zemtchitang ; il a » été découvert à 260 kil. de Dachta et à 16 kil. N.-O. de Koutcha. » Il se trouve dans une vallée entourée des grandes montagnes » Aïliak, où la houille brûle de temps immémorial ; en face se trouve » le mont Kyzyl-Tagh, où pareil incendie a déjà cessé. Sur les flancs » du Zemtchitang se trouvent des cavernes exhalant de la fumée et » des gaz grisâtres ; la route de Dachta à Zemtchitang est extrêmement difficile à parcourir ; les Chinois la regardent comme infranchissable. Néanmoins, les explorations ont eu lieu, des échantillons » de pierres ont été rapportés. Je vous communiquerai les détails à la » réception du compte-rendu. »

Ainsi, cet intéressant télégramme résout dans un sens négatif la question de l'existence de volcans dans l'Asie centrale et confirme les suppositions des savants russes, lesquels doivent une profonde reconnaissance à M. Kolpatovsky pour l'énergie avec laquelle il poursuit l'œuvre de l'exploration de l'Asie centrale commencée par le général v. Kaufmann.

Les mines de charbon de Kaïssing. — Le *Daily News* de Hongkong annonce que des capitalistes anglais viennent de former une société au capital de un million de taëls déjà souscrit, pour relier les mines de Kaïssing, par un tramway, au fleuve de Pei-ho. Ces mines de charbon de terre sont les premières ouvertes dans ce district et sont capables de fournir du combustible en quantité suffisante pour alimenter les besoins de la navigation à vapeur entre Tientsin et Canton.

Projets de chemins de fer en Chine. — Il résulte d'une commu-

nication de notre ministre en Chine, adressée au département des affaires étrangères, que la question des chemins de fer commence à s'agiter de nouveau. On dit que des travaux préliminaires de mesurage auraient été ordonnés.

En attendant que ces travaux s'accomplissent, la nouvelle ligne télégraphique s'étend rapidement le long du canal, sous la direction d'employés de la « Great Northern Telegraph Company » et d'officiers chinois. Il y a déjà 140 milles de fil posé ; on dit que, vers le commencement de l'année prochaine, aura lieu l'inauguration de la ligne. Un essai de télégraphe a eu lieu récemment à Ningpoo et a rencontré l'adhésion des autorités chinoises.

La mesure que le gouvernement du céleste empire vient de prendre, en faisant revenir au pays les jeunes Chinois qui étudient en Amérique et en Europe serait en connexion avec les projets de travaux publics ; on voudrait utiliser leurs connaissances, soit aux télégraphes, soit éventuellement aux chemins de fer.

Le commerce du Japon en 1880. — Les consuls d'Angleterre et des États-Unis viennent de communiquer aux journaux anglais publiés à Yokohama de très-intéressants rapports sur le commerce du Japon pendant l'année 1880. D'après le rapport de M. Martin Dohmen, faisant fonctions de consul anglais à Kanagawa (Yokohama), le port principal du Japon, la valeur totale des importations et des exportations s'est élevée, en 1880, à 225 millions de francs, soit une augmentation de 13 millions 500 mille francs sur l'année 1879. Les importations excèdent les exportations de 37 millions de francs.

La part de chacune des principales nationalités qui trafiquent avec le Japon, calculée sur tous les ports ouverts est, d'après le pourcentage suivant : de 58 1/2 p. c., pour la Grande-Bretagne et ses possessions ; 15 1/2 p. c., pour la Chine, y compris Hong-Kong, colonie anglaise ; 10 1/2 p. c. pour la France ; 7 p. c. pour les États-Unis ; 5 p. c. pour l'Allemagne ; 1 p. c. pour la Belgique ; 1 1/2 p. c. pour la Suisse, et 1 p. c. pour les autres pays.

Pour les exportations, nous trouvons les chiffres suivants : États-Unis, 46 p. c. ; France, 20 p. c. ; Chine, y compris Hong-Kong, 21 p. c. ; Grande-Bretagne et ses possessions, 8 p. c. ; Italie, 3 p. c. ; autres pays, 1 p. c.

On voit que, si l'Angleterre conserve au Japon le premier rang parmi les pays importateurs, sa part dans le commerce d'exportation diminue rapidement, ce qui est dû au monopole des soies qui lui a été

enlevé par la France et l'Amérique. C'est ainsi qu'en 1880 il a été exporté en Angleterre 2,748 balles de soie, aux États-Unis 5,788 et en France 7,584.

Les produits belges en Chine. — Nous extrayons du rapport sur le commerce de Shangaï en 1880, rédigé par M. G. J. Hughes, consul de S. M. Britannique, le passage suivant qui concerne les produits belges :

« Un nouveau fait à signaler dans le commerce maritime est l'établissement de relations commerciales directes entre Anvers et Shanghaï ; onze voiliers et deux steamers, tous anglais, sont arrivés de ce port avec un chargement de fer en verges et de verreries belges. Une augmentation croissante dans la demande de ce genre et le fait que le fer belge est beaucoup moins cher que l'article manufacturé anglais ont causé un changement dans le mode d'expédition d'Anvers à Shanghaï. En effet, ce commerce se faisait autrefois sur une plus petite échelle par des steamers chargeant à Londres pour Shangaï, ce qui nécessitait le transit par l'Angleterre des marchandises dont il s'agit. »

La population du Japon. — L'*Écho du Japon* annonce que la population du Japon, recensée par les soins des bureaux du Ministère de l'intérieur, à Tokio, a donné les résultats suivants pour l'année 1880 :

	18,210,500 hommes.
	17,714,813 femmes.
Total	35,925,313 habitants.

AFRIQUE.

Nouvelle expédition du lieutenant-colonel Borguis-Desbordes (1). — L'*Afrique explorée* annonce la prochaine reprise des explorations, qui ont été commencées l'an dernier entre le Sénégal et le Niger. L'expédition sera commandée par le lieutenant-colonel

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 351.

Borguis-Desbordes, et se composera d'une compagnie d'ouvriers d'artillerie, d'un détachement d'artilleurs et d'une compagnie d'infanterie de marine. Ces troupes, embarquées à l'embouchure du Sénégal, sur les avisos qui doivent lui faire remonter le fleuve, passeront devant Saint-Louis sans s'arrêter et éviteront ainsi le danger des fièvres. Elles rejoindront, à Richard-Zoll, l'un des points les plus salubres de la colonie, les troupes indigènes, spahis et tirailleurs sénégalais, qui doivent également faire partie de l'expédition : c'est là que s'organisera l'énorme convoi, que l'on est obligé d'emmener pour une campagne de six mois, dans un pays, dont la moitié seulement a été explorée l'an dernier. De Kayes, point où elle débarquera, la colonne gagnera Bafoulabé et Kita, où elle retrouvera les tirailleurs indigènes laissés au printemps, pour garder le fort construit par la première expédition. En même temps, qu'on commencera les travaux du chemin de fer, pour lequel les matériaux doivent être actuellement parvenus à Médine, la colonne continuera sa marche en avant, et ira établir, sur les bords du Niger, le fort qui doit un jour servir de tête de ligne au chemin de fer.

Le Soudan. — La *Revue maritime et coloniale* publie, relativement aux efforts faits et à faire pour pénétrer dans le Soudan par le Sénégal et le Niger, un long article dont voici les passages les plus intéressants :

« Le Soudan comprend environ toute cette partie de l'Afrique centrale située entre le 18° et 8° latitude nord, le 14° longitude ouest et le 18° longitude est de Greenwich. C'est à proprement parler les bassins du Niger, de ses affluents et du lac Tchad.

» Cette vaste contrée est bien peu connue. Quelques voyageurs isolés ont réussi, en bravant mille dangers, à la parcourir dans un certain nombre de directions. La partie qui reste la plus obscure est celle qu'entoure la partie supérieure du cours du Niger, et des monts Kong aux premières chutes du fleuve, au delà de Tombouctou ; les renseignements que nous avons sur elle nous viennent de Caillé, de Mage et de la mission récente dirigée par le capitaine Galliéni. Les caravanes qui vont au nord vers la Tripolitaine, la Tunisie et le Maroc, à l'ouest vers Médine et les comptoirs de la petite côte, ont pu donner un certain nombre d'indications.

» La branche descendante du Niger a été plus souvent et plus complétement explorée, ainsi que le bassin du lac Tchad et celui du Benoué. Voici l'ensemble des notions que nous possédons sur le Soudan.

» La population, de race noire, assez dense selon les uns, très-dense selon les autres, atteindrait 80 millions d'habitants. La religion musulmane est acceptée par une faible partie de la population, mais pas dans sa forme absolue, le degré de la civilisation étant encore trop inférieur pour permettre aux indigènes de saisir les préceptes du Coran dans leur ensemble. Le nombre des gens lettrés est du reste insignifiant et ne permet pas une propagande rapide.

» Le sol est remarquablement fertile, principalement le long des nombreux cours d'eau qui sillonnent le pays, et qui presque tous sont soumis à des crues annuelles, répandant au loin un riche limon. Pendant la saison des pluies, toute la surface du sol, même celle des larges plateaux que n'atteignent pas les inondations, se couvrent de végétation.

» Les indigènes grattent le sol au commencement de cette période, sèment le mil, le maïs, les arachides, les niébés (haricots), etc., et attendent ensuite patiemment que la nature ait fait son œuvre.

» Le pays produit en abondance l'arbre à beurre, essence dominante des forêts du haut Sénégal. Le gommier est très-abondant et à peine exploité. Le caoutchouc n'est pas rare, les bois de construction et d'ébénisterie sont nombreux.

» Les richesses minérales sont peu connues, cependant l'or du Bourée, de la vallée de la Falémé, des monts Kong, est depuis de longues années l'objet d'un trafic important. Plusieurs rapports s'accordent à dire que ces différents gisements sont plus riches que ceux de la Californie.

» Tous les récits sur la richesse et la fertilité du Soudan sont concordants. Des millions d'hommes sont encore là dans un état de barbarie absolument complet. La marche en avant de la civilisation et du commerce semble s'être heurtée jusqu'à présent contre un obstacle insurmontable ; il y a là un fait anormal qu'il est bon de s'expliquer :

» Les peuples les plus civilisés ont pénétré les centres moins favorisés, le plus généralement par les mers et les grands cours d'eau.

» Le Soudan n'est pas accessible par ces moyens ; au Nord, des déserts immenses de sable, à l'Est et à l'Ouest des rivières, des fleuves dont le cours est semé d'obstacles et qui, du reste, ne pénètrent qu'à une distance plus ou moins considérable du but cherché. Le Sénégal, il est vrai, est navigable jusqu'à Médine pendant cinq mois de l'année pour des navires d'un assez fort tirant d'eau, mais de Médine au point où le Niger commence à être navigable il y a bien près de 500 kilo-

mètres. Le Niger est inabordable par son embouchure défendue par son estuaire horriblement malsain ; il présente du reste presque immédiatement des chutes infranchissables. Au Sud, de vastes contrées inexplorées, arides, et peu accessibles elles-mêmes.

» Joignez à cela l'inclémence du climat des côtes est et ouest pour les Européens.

» Le problème de pénétration au Soudan n'est donc pas une œuvre ordinaire. Tous les peuples de l'Europe ont abordé ce problème et ont étudié ses solutions diverses :

» Les Anglais et les Allemands par la côte Est, depuis l'Égypte jusqu'au Cap ;

» Les Anglais encore par la côte Ouest ;

» Les Italiens par la Tripolitaine ;

» Les Français par l'Algérie et par le Sénégal.

» L'Européen avec du confortable, bonne table, bon gîte, peut vivre longtemps au Soudan. Notre colonie du Sénégal offre des exemples nombreux de négociants ayant plus de dix années de présence à Saint-Louis, à Gorée, etc. ; mais c'est à la condition de ne pas braver le soleil ; le travail à l'extérieur, d'une façon suivie, est interdit à tout homme de race blanche. Le Soudan doit être et est sûrement plus sain que la côte, où la fièvre paludéenne est à l'état endémique ; mais le soleil n'en est pas moins un ennemi terrible, implacable, et le travail du sol, l'exploitation des richesses du pays ne peuvent être faits que par les indigènes ou des races pouvant braver impunément les rayons solaires.

» La question doit donc être ainsi posée : ouvrir une voie commerciale entre le Soudan et un point quelconque du littoral africain pouvant permettre aux produits de ce pays de s'exporter et à ceux de notre industrie d'arriver chez ces sauvages habitants. Si cette voie commerciale est économique, elle facilitera l'écoulement d'un plus grand stock de marchandises ; si elle est coûteuse, les objets précieux seuls pourront sortir.

» Le général Faidherbe, alors qu'il était gouverneur du Sénégal, avait conçu un projet de pénétration jusqu'au Niger et par suite au Soudan. Par le Sénégal, dont le cours était protégé par une série de postes, nous allions jusqu'à Médine ; le projet du général était de faire partir de ce point une route commerciale par Bafoulabé, Kita et un point à déterminer sur le Niger, et la protéger par une série de postes-comptoirs. La mission de Mage avait pour but de conclure

avec l'empire du Segou un traité, une convention, sans lesquels notre marche en avant était précaire et dangereuse ; Mage, prisonnier d'Ahmadou pendant trois années, ne put rien obtenir de précis.

» Une route ordinaire entre Médine et le Niger n'était, du reste, pas pratique au point de vue économique ; la tonne de marchandises transportée du Niger à Médine aurait coûté peut-être 2 fr. par kilomètre, un prix exagéré qui n'aurait pas permis l'établissement de relations commerciales réellement importantes. Les progrès de la science seuls pouvaient offrir une solution pratique et économique. Une route ordinaire exige une largeur de deux à trois fois plus considérable que celle d'un chemin de fer à voie étroite. Il lui faut un empierrement profond si l'on veut qu'elle résiste pendant un certain temps sous un climat intertropical.

» Comment réunir aux points voulus les matériaux nécessaires et surtout les pièces lourdes des ouvrages d'art dans un pays où les centres rocheux sont si rares, où il n'existe aucun chemin même indiqué ? comment comprimer le cailloutis ? comment installer un service de cantonniers, et finalement comment se servir de la route, en l'admettant faite ?

» Les animaux du pays, bœufs porteurs, chameaux et ânes, n'ont pas les pieds disposés pour circuler sur une route en pierre ; les caravanes des naturels s'empresseront donc de prendre à côté de la route faite. Les chevaux et mulets qui pourraient traîner devraient être envoyés d'Europe ; ils ne résisteraient qu'un temps très-limité au climat et le travail qu'ils produiraient serait également bien minime ; ils exigeraient un personnel nombreux, et comme ils ne trouveraient pas échelonnés le long de la route des éléments indispensables à leur nourriture, la majeure partie des efforts faits par eux serait employée à transporter ces éléments. Le prix de 2 fr. par tonne et par kilomètre n'est donc pas exagéré dans ces conditions.

» Avec un chemin de fer, rien de semblable ne se présente.

» Le premier tronçon de voie établi sur le sol est utilisé pour amener les matériaux de toutes sortes et le personnel des chantiers aux points déterminés ; le relèvement successif de la voie, son établissement définitif se fait en poussant toujours en avant ; la quantité de balast nécessaire n'est qu'une faible partie de ce que consommerait une route, le personnel de l'entretien est restreint, la voie ferrée établie, ce n'est plus 2 francs par tonne et par kilomètre, c'est 10 centimes au grand maximum qu'il faut compter.

» L'œuvre entreprise par le département de la marine dans le haut Sénégal en vue de pénétrer au Soudan peut se résumer ainsi :

« Utiliser le cours du Sénégal, malgré ses imperfections, ses difficultés provenant du régime de ses eaux et des barrages naturels qui à certaines époques de l'année, de mars au commencement de juin, interrompent complétement la navigation ; partir de Kayes, point où le Sénégal cesse d'être navigable, situé à quelques milles au-dessous de Médine, et se diriger par une voie ferrée vers le Niger, à ou près de Bamakou, en passant près de Bafoulabé et Kita, faire arriver à Bamakou des navires à vapeur démontés, les remonter, les lancer.

» Le Niger est navigable de Bamakou aux premières chutes, situées bien au delà de Tombouctou. Le problème de pénétration dans la partie ouest et nord du Soudan, partie la moins connue, est donc résolu, et par des postes établis à la limite de la navigation sur le Niger, on peut préparer la solution complète du problème.

» Comme complément de l'œuvre, la ligne de Dakar-Saint-Louis s'impose, vu la situation précaire faite à Saint-Louis par les caprices de la barre qui défend l'entrée du Sénégal.

» La question de relier Dakar et Saint-Louis à Médine, par une voie ferrée suivant la courbe des plus hautes inondations, est réservée pour plus tard ; étant admis que la voie fluviale du Sénégal peut largement suffire aux transactions pendant un certain temps ; étant donné du reste qu'il est d'urgence absolue d'aborder le Niger dans le plus bref délai, afin de ne pas s'exposer à le trouver occupé par d'autres.

» Faisons un exposé rapide de l'historique de la question :

» Au commencement de 1879, M. Duponchel, ingénieur en chef des ponts et chaussées, remit au ministre des travaux publics un rapport remarquable relatif à la mise en relations de l'Algérie et du Soudan par un chemin de fer transsaharien.

» M. de Freycinet, frappé de la grandeur de l'idée et du côté pratique du rapport, le fit étudier par M. Jacqmin, ingénieur des ponts et chaussées, puis soumit la question à une commission préparatoire composée des membres distingués de son administration.

» Les conclusions de cette commission furent les suivantes :

» 1° La commission pense qu'il existe dans le Soudan des populations nombreuses, un sol fertile et des richesses naturelles inexploitées. Il y a grand intérêt à leur ouvrir des débouchés commerciaux

vers les possessions françaises qui sont les mieux placées pour les recevoir.

» Il est bon que la France, à l'exemple de l'Angleterre, fasse de son mieux pour, à l'intérieur de l'Afrique, s'opposer à la traite qui se pratique par les caravanes à la limite de son territoire incontesté et à travers des pays qui étaient reconnus comme dépendant de l'action des pachas d'Alger dont elle tient tous les droits.

» 2° L'ouverture d'un chemin de fer reliant nos possessions d'Algérie au Soudan est nécessaire pour obtenir ce double résultat.

» 3° Il est nécessaire de relier également le Sénégal au Niger.

» 4° Les explorations ou études à entreprendre doivent être dirigées simultanément du Sénégal et de l'Algérie, et les projets de loi doivent embrasser les deux directions. »

» A la suite de cet avis considérable et poussé par le courant d'opinions qui s'est alors manifesté dans les deux Chambres en faveur de cette question, le ministre des travaux publics a cru devoir aborder résolûment la question, quoique avec prudence.

» Dans un rapport en date du 12 juillet 1879, M. de Freycinet a présenté à la signature du président de la république un projet de décret, signé le 13, instituant une commission supérieure pour l'étude des questions relatives à la mise en communication, par une voie ferrée, de l'Algérie et du Sénégal avec l'intérieur du Soudan.

» Dans cette commission, le ministre de la marine était représenté par MM. Legros, Fauque de Jonquière et Vallières. Le gouverneur du Sénégal, M. Brière de l'Isle, était peu après nommé membre correspondant.

» Les travaux de cette commission sont considérables, l'étude complète des diverses solutions de la pénétration au Soudan se trouve dans les rapports des sous-commissions.

» Le département de la marine, durant les travaux de la commission, ne restait pas inactif.

» Un premier crédit de 500,000 fr. (27 septembre 1879) permettait de faire les études de Kayes à Bafoulabé, d'explorer la Sénégambie de Merinaghem à Guédé en suivant la ligne des inondations, du même point à travers le Ferlo à Bakel, de constituer la mission Galliéni destinée à aller à Ségou-Sikoro pour traiter avec le sultan Ahmadou-Sekou, et de commencer la construction du poste de Bafoulabé. A la date du 24 juin, un nouveau crédit de 50,000 fr. était accordé pour poursuivre les études et les travaux entrepris.

» Enfin, la loi du 2 août 1880 accordait au ministre de la marine un nouveau crédit de 1,300,000 fr. ainsi réparti :

» Le but projeté était de faire l'étude du pays au delà de Bafoulabé vers Kita et jusqu'au Niger s'il était possible, d'établir à Kita un poste considérable devant servir de base d'opérations et de poser le principe de notre mouvement en avant; entre Bafoulabé et Kita établir un ou deux petits postes intermédiaires, gîtes d'étapes pour les convois qui devraient circuler entre Bafoulabé et Kita.

» Le commandement du haut fleuve et la direction des travaux ont été donnés au colonel Desbordes, de l'artillerie de marine, la direction des opérations de la mission topographique au commandant Derien, de l'état-major.

» En ce qui concerne les opérations de la campagne 1880-1881, il nous suffira de dire que, malgré le vote tardif des fonds, malgré la baisse prématurée des eaux du fleuve, malgré l'insuffisance absolue des moyens de transport, grâce à l'énergie du colonel Desbordes et au dévouement absolu de tous les officiers et de tous les hommes, des missions et de la colonie, le programme a été rempli. Le fort de Kita est complétement construit, approvisionné, armé, et sa garnison peut attendre sans inquiétude la campagne prochaine.

» La mission topographique n'a pu pousser jusqu'au Niger, mais ses travaux joints à ceux que rapporte la mission dirigée par le capitaine Galliéni, suffisent pour poser nettement devant le pays le problème complet de jonction du Sénégal au Niger par une voie ferrée.

» La loi du 19 février 1881 accorde, en addition au budget des dépenses sur ressources extraordinaires compris dans le projet de loi portant fixation du budget général de l'exercice 1881, un crédit de 8,552,751 fr. qui sera inscrit à la 3e section du budget de la marine sous le titre de chapitre VI, *Travaux de chemins de fers au Sénégal.*

» Le but de la campagne 1881-1882 est le suivant:

» Établir une voie ferrée de Kayes à ou près Bafoulabé;

» Achever ou accroître les postes de Bafoulabé et de Kita ;

» Construire un ou deux postes intermédiaires;

» Construire un nouveau poste en avant de Kita, le plus près du Niger qu'il sera possible;

» Continuer les études du pays au delà de Kita.

» Les rapports détaillés du colonel Desbordes, de la mission topographique du commandant Derrien et de la mission du capitaine Galliéni au Ségou présenteront jusqu'à l'évidence la justesse des vues

exposées par le ministre de la marine dans l'exposé des motifs déposé à la Chambre avec le projet de loi voté le 19 février 1881.

» Il serait insensé de vouloir pousser les études et les explorations jusqu'au Niger, sans transporter la base des opérations au moins à Bafoulabé par une voie ferrée partant de Kayes.

» Comme en 1880, les fonds ont été votés très-tard avec l'aléa des crues du fleuve et les incidents de toutes sortes qui peuvent survenir dans l'envoi de l'énorme matériel que l'industrie s'est engagée à fournir en quelques mois ; il peut se faire que le programme établi pour 1881-1882 ne soit entièrement exécuté.

» Une œuvre comme celle que la marine a entreprise au Sénégal demande des détails de préparation très-complexes, car il faut être prêt à des époques absolument fixes, et le temps a manqué pour ces détails.

» Dans tous les cas, l'opération est engagée, le problème de la pénétration au Soudan est sorti de la période des études préliminaires pour entrer dans celle de l'exécution.

» Ce n'est pas certes une œuvre ordinaire, il peut surgir bien des éventualités, mais on peut affirmer dès maintenant que l'on ne se heurtera jamais à des obstacles insurmontables. »

Nouvelles du Congo. — M. Strauch, président du comité d'études du haut Congo, vient d'adresser la communication suivante à notre comité de rédaction :

« Bruxelles, 2 novembre 1881.

» M. Henry M. Stanley, le chef de l'expédition que le comité d'études du haut Congo a organisée, sous le patronage du Roi, dans un but humanitaire et scientifique, s'est rendu à la fin du mois de juillet dernier au Stanley-Pool, où il est resté pendant quelques jours. Avant de quitter cette localité, il a voulu en déterminer la longitude ; il l'a trouvée de 15° 47′ à l'est du méridien de Greenwich.

» Il me prie, Monsieur le Président, de vous communiquer ce renseignement : je me fais un véritable plaisir de satisfaire à son désir.

» Je vous prie de vouloir agréer l'expression de ma haute considération.

« (S.) Strauch. »

Il résulte, en outre, des dernières nouvelles arrivées du Congo, que le lieutenant de cavalerie adjoint d'état-major Bra-

connier, vient de jeter les premiers fondements de la quatrième station à Stanley-Pool.

Nos quatre établissements au Congo s'appellent Vivi, Issanghila, Manyanga et Stanley-Pool ou Mboma, en suivant l'ordre de leur création.

La marche de l'expédition belge au Congo se poursuit donc rapidement et tout fait espérer que dans un avenir rapproché nous ressentirons les effets salutaires de cette vaste entreprise.

Les stations missionnaires se multiplient aussi le long du Congo. M. Comber en a créé à Isangila et à Mbou, sur la rive septentrionale du fleuve, et n'attend que des renforts pour en fonder à Ibiou et à Stanley-Pool. Un bateau d'un genre nouveau a été construit à son usage en Angleterre, par M. Sidney Comber, qui va devenir médecin-missionnaire. Ce bateau a été fait de toile à voile, enduite d'un mélange de noir de fumée et de goudron. La toile en est tendue au moyen de cannes fixées dans des anneaux de cuivre. Il ne pèsera pas plus de 60 livres et pourra facilement être divisé, de manière à être porté par deux personnes. Il peut aussi être transformé en tente. M. Mc Call compte ajouter sous peu deux nouvelles stations aux trois que possède déjà la « Livingstone inland mission », à Palaballa, Banza Montiko et Manyanga; l'une des nouvelles serait placée à mi-chemin entre Manyanga et Stanley-Pool, l'autre à Stanley-Pool même. Pour cette dernière, le comité a déjà reçu de la veuve du missionnaire Henry Reed un steamer, qui sera appelé le *Henry Reed;* un ami de la mission s'occupe en outre à recueillir en Amérique la somme nécessaire pour le transport du steamer, de Mataddi à Stanley-Pool.

Les mines de diamants de l'Afrique australe. — La Société de géographie de Paris publie la communication suivante sur les champs diamantifères du Griqualand-West. Cette province, incorporée depuis peu à la colonie du Cap, est située au nord du fleuve Orange et à l'ouest du Free-State(Etat libre d'Orange), à une altitude de 1,280 mètres au-dessus du niveau de la mer. Sa superficie est de 17,800 milles carrés ; on y compte environ 150 fermes appartenant à des Boers. Sa population était en 1877 de 45,277 habitants dont 12,374 Européens ; ce chiffre s'est considérablement accru depuis.

La valeur de la propriété foncière était estimée à la même époque à 8,494,075 fr. ; les revenus, qui étaient en 1872 de 58,679 livres sterling, étaient en 1877 de 90,476 livres.

La richesse de cette contrée, élevée et manquant d'eau, consiste dans ses mines de diamants, dont le rendement annuel est évalué à 237,500,000 francs.

Vers le commencement de l'année 1879, les possesseurs des *claims* (terrains d'exploitation) s'organisèrent en compagnies, qui sont devenues très-prospères et sont actuellement au nombre d'une soixantaine.

L'exploitation des mines de diamants occupe un grand nombre de personnes, parmi lesquels beaucoup de Français qui se font remarquer par leur aptitude au travail et leur bonne conduite ; quelques-uns d'entre eux sont même parvenus à se créer une assez belle position.

La Compagnie française vient d'inaugurer la lumière électrique pour l'éclairage des puits et ateliers.

Les salaires des ouvriers européens employés à Kimberley varient de 1-10 livres par jour, mais il est vrai que l'existence y est très-onéreuse.

Les compagnies minières ont en outre à lutter contre le vol ; on calcule que 25 p. c. des diamants sont vendus par les travailleurs et vendus, malgré les peines sévères édictées contre les acheteurs, malgré la surveillance exercée par la police et la loi qui interdit de se livrer au commerce des diamants avant le lever et après le coucher du soleil.

Ajoutons à ces indications quelques renseignements statistiques concernant la mine de diamants de Kimberley. — Le poids brut des diamants contenus dans les colis qui ont passé par le bureau de poste de Kimberley, pendant l'année 1880, a été de 1,440 livres et 12 onces ; la valeur en est estimée à 3,367,897 livres sterling. C'est une augmentation sensible sur les années précédentes, car le poids total n'avait été en 1879 que de 1,174 livres, et la valeur de 2,846,631 livres sterling ; en 1878, 1,150 livres évaluées à 2,672,744 livres sterling ; etc.

Le rendement annuel des mines de la division de Kimberley, dont étaient propriétaires à la fin de 1880 le gouvernement et la Compagnie d'exploration de l'Afrique australe de Londres, est évalué comme suit : Kimberley, 4,000,000 livres sterling ; Old de Beer's, 2,000,000 ; Dutoits' Pan, 2,000,000 ; Bultfontein 1,500,000.

A la fin de l'année dernière, 22,000 noirs et 1,700 blancs étaient employés à ces mines. Rien que des mines de Kimberley et d'Old de Beer's on extrayait annuellement 3,200,000 carats de diamants, tandis

que les deux autres mines susmentionnées ont produit 300,000 carats l'année dernière.

Aux mines de la rivière du Vaal, il y avait environ 250 hommes employés en 1880.

On a récemment découvert un important gisement de diamants à un endroit nommé Andriesfontein, situé entre les divisions de Hanover et de Colesbery.

Nouveau projet de voyage de M. Thomson. — Dans une des dernières séances de la Société de géographie de Paris, on a donné lecture d'une lettre du consul de France de Zanzibar, en date du 26 juillet dernier, qui annonce l'arrivée à Zanzibar du naturaliste Thomson.

Ce voyageur a reçu de la Société royale de géographie de Londres la mission d'explorer la région située entre le fleuve Rovouma au Nord, le lac Nyassa à l'Ouest et le fleuve Zambèze au Sud.

Le 11 juillet, M. Thomson s'est embarqué à bord de l'*Akala*, mis à sa disposition par le sultan de Zanzibar, pour le conduire à Mikindani. Il pense pouvoir être de retour de ce voyage dans quatre mois et entreprendre dans le courant de novembre la seconde partie de son programme.

M. Thomson doit visiter dans son second voyage la région si riche et si peu connue située entre la mer et les monts Kilimandjaro, à partir de Melinde au Nord jusqu'à Pangani au Sud. M. Thomson se promet d'importantes découvertes minéralogiques et botaniques.

Nouvelles du Tanganyika, de l'Ounyanyembé et du Victoria-Nyanza. — L'insalubrité de la station d'Oudjidji a obligé deux des missionnaires de la Société de Londres, atteints de la fièvre, à quitter cette localité. L'un deux, M. Wookey, a dû revenir en Angleterre; l'autre, M. Hutley, s'est arrêté dans l'Ourambo, pour permettre au docteur Southon de se rendre à Mtoua, dans l'Ougouha, qu'avait dû quitter également M. Palmer, malade de la fièvre; en outre les efforts qu'il avait dû faire pour venir en aide à M. Popelin, lui avaient causé une attaque de paralysie temporaire. M. Griffith était resté seul au delà du Tanganyika, séparé de ses collègues de l'Ourambo par le lac et un territoire de plus de 300 kilomètres; le docteur Southon n'a pas voulu le laisser ainsi isolé. Le comité de Londres s'est demandé s'il ne devait pas renoncer pour un certain temps aux stations du Tanganyika et se replier sur l'Ourambo, mais les nom-

breuses populations qui entourent le lac, le bon accueil, qu'elles ont toujours fait aux missionnaires, et la considération que le Tanganyika est la meilleure voie pour pénétrer chez les multitudes qui occupent la grande vallée du Congo, l'ont engagé à persévérer dans ces progrès vers l'O., jusqu'à ce que ses missionnaires aient rejoint ceux des missions anglaises qui remontent le fleuve.

D'après le témoignage de M. Huntley, il y a au N. d'Oudjidji, près du lac, à une certaine hauteur, des endroits salubres, et MM. Palmer et Griffith croient que l'on peut en trouver aussi à l'O. de Mtoua, non loin de la station actuelle. Pour compléter la ligne de communication par le Nyassa, proposée par M. James Stevenson, le comité créera une station nouvelle au S. du Tanganyika, et fournira aux missionnaires un vapeur, pour leur permettre de visiter les tribus établies le long des 1,500 kilomètres de côtes du lac, d'acquérir une connaissance complète du pays, et de choisir les meilleurs sites pour l'emplacement de futures stations.

Au départ du dernier courrier, tout allait bien dans le poste de Moucré, au sud du lac Victoria-Nyanza. Il en était de même de l'expédition de M. Guyot. Celle-ci s'est divisée : une partie s'est établie dans les environs de M'dabourou ; l'autre à Kouïhara, près de Taborah, où elle a acheté la maison de M. le docteur Vandenheuvel pour en faire un établissement définitif et un orphelinat.

Le massacre des missionnaires du lac Tanganyika. — Les *Missions catholiques* publient de nouveaux détails sur le massacre des missionnaires de la station du lac Tanganyika (1) :

« C'est dans la station de l'Ouroundi, située sur la rive droite de ce lac, que s'est accomplie cette tragédie funeste. Cinq missionnaires occupaient ce poste : c'étaient les PP. Deniaud, supérieur provisoire depuis la mort du R. P. Pascal Auger, du diocèse de Belley ; Dromaux, du diocèse de Cambrai ; le F. Jérôme Baumeister, du diocèse de Wurtzbourg, et M. d'Hoop, auxiliaire belge, ancien zouave pontifical. Ils avaient commencé leur œuvre d'apostolat par le rachat et l'éducation de jeunes noirs arrachés à l'esclavage. Un vaste établissement avait été créé par eux et promettait des résultats excellents, lorsqu'il a été si malheurensement détruit.

» Ce ne sont pas toutefois les nègres de la tribu de Roumoungué, où l'établissement était situé, qui ont attaqué les missionnaires,

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 563.

mais ceux de la tribu des Wabickaris, qui sont en hostilité perpétuelle avec celle de Roumoungué. A plusieurs reprises, les Wabickaris avaient prié les missionnaires de venir s'établir sur leur territoire; mais ceux-ci avaient dû refuser, parce que les terres de cette tribu sont basses, et par conséquent très-insalubres. Il en était résulté de la part des Wabickaris, un état de froideur, de demi-hostilité; ils le manifestaient surtout en essayant de détourner les jeunes enfants noirs de l'orphelinat, ou de les enlever même de vive force, lorsqu'ils pouvaient les surprendre, pour les réduire de nouveau en esclavage.

» C'est un incident de ce genre qui a amené l'attaque des Wabickaris. Ils avaient volé un petit nègre, et ils refusaient de lui rendre la liberté.

» Les missionnaires, après avoir épuisé tous les moyens de conciliation pour délivrer ce pauvre enfant, manifestèrent l'intention de le faire reprendre par la force, au moyen des noirs adultes qui se sont rangés autour d'eux. A peine les Wabickaris furent-ils instruits de ce dessein, qu'ils vinrent tous en armes, conduits par leur roi, envahir le territoire de Roumoungué, et se porter sur l'habitation des Pères. Trois d'entre eux, le P. Deniaud, le P. Auger et M. d'Hoop, ce dernier en armes, sortirent pour se rendre compte du bruit affreux qu'ils entendaient, et s'avancèrent vers les noirs. Ce fut alors que ceux-ci, sans provocation aucune, les criblèrent d'une grêle de flèches. Le P. Auger tomba le premier, mortellement blessé. M. d'Hoop tomba près de lui. Le P. Deniaud, blessé lui-même, mais encore debout, donna l'absolution à ses deux compagnons; il ne tarda pas cependant à tomber lui-même, couvert de blessures, dont huit étaient mortelles.

» Le P. Dromaux et le F. Jérôme, qui étaient restés dans l'intérieur de la maison avec les orphelins, sortirent à leur tour et furent témoins de ce triste spectacle. Les Wabickaris, comme épouvantés de leur œuvre, prenaient déjà la fuite, et les deux missionnaires purent aller relever le P. Deniaud, qui perdait tout son sang, mais qui avait encore connaissance et qui, en recevant l'absolution, fit l'entier sacrifice de sa vie pour le salut des noirs. Le P. Auger et M. d'Hoop furent relevés aussi, mais ce n'étaient plus que deux cadavres. Le P. Deniaud expirait lui-même, dix minutes à peine après avoir été transporté dans l'habitation.

» Le lendemain, les trois martyrs de la charité étaient ensevelis pieusement sous le grand arbre qui abritait la station de Roumoungué.

» Les Wabickaris n'ont pas recommencé leurs attaques. Mais la tribu de Roumoungué, plus faible et moins belliqueuse, épouvantée de l'action atroce dont elle avait été témoin, vint le lendemain supplier les Pères de s'éloigner, pour ne pas s'exposer à de nouveaux attentats. Les missionnaires, établis chez les Mazanguès, de l'autre côté du lac Tanganyika, prévenus du malheur qui frappait leurs confrères, s'étaient empressés de fréter une barque pour venir les retrouver. D'un commun accord, il fut résolu que tout le personnel de l'Ouroundi se réunirait à celui de Manzangué, et les Pères, aussi bien que les orphelins, s'embarquèrent, deux jours après, pour cette destination.

» Tel est le récit abrégé qu'ont apporté les dernières lettres de l'Afrique équatoriale sur la mort de ces trois missionnaires. Elles laissent, comme on le voit, un point obscur, celui des excitations auxquelles a obéi la tribu des Wabickaris, car elle n'aurait jamais osé se porter par elle-même à un tel attentat. Mais il est probable, comme nous le disions dans une communication précédente, que la main des marchands musulmans esclavagistes n'a pas été étrangère à ce crime ; elle a tout dirigé dans l'ombre, comme elle a certainement dirigé précédemment les attaques dont les Belges et les Anglais ont été victimes.

» Il serait donc nécessaire que les puissances européennes intervinssent pour en empêcher le retour. Des démarches sont faites dans ce sens, et le succès peut en être facile, car les Arabes esclavagistes du Tanganyika, comme ceux de l'Ounyanyembé, dépendent de Saïd-Bargash. Il suffirait donc de rendre le sultan de Zanzibar sérieusement responsable des crimes de ses Arabes de l'intérieur pour faire cesser leurs agressions. »

Voyage d'exploration de M. Guyot. — La Société de géographie de Paris publie une lettre de M. Guyot, datée de Tete, 10 septembre, qui rend compte de l'exploration de divers cours d'eau de la Zambésie.

Personnellement, M. Guyot a remonté le Muarazé, qu'il n'a trouvé amorcé que sur la carte du lieutenant de marine Joao Montero Ponto de Fonseca Vaz, qui l'appelle la Namitenze, nom inconnu dans le pays.

Le Muaraze est sur la rive gauche du Zambèze ; après avoir traversé le Zambèze, M. Guyot, a gagné le Prazo de Pondé, puis

est remonté aussi loin que possible vers les sources de la rivière, dont la direction générale est de E. 30° N. à O. 30° S.

Les voyageurs ont constaté l'existence du terrain houiller avec son schiste et ses grès, et des diorites assez curieuses, en masses tellement considérables, que les côtes et les massifs ne sont composés que de cela.

En quittant le Zambèze, ils ont rencontré un certain nombre de villages, où ils ont pu se procurer des vivres et l'hospitalité, moyennant quelques brasses de coton.

Les couches de houille rencontrées dans le lit désséché du Muaraze, forment de minces filets mêlés à des veines de schiste, qui en altèrent beaucoup la qualité.

A 20 kilomètres du Zambèze, les communications deviennent difficiles, et la sécurité laisse à désirer. Le pays est infesté par une famille de brigands appelés Bonga, auxquels M. Guyot n'a échappé que grâce à ses cinquante cipayes.

La santé de l'expédition est excellente. Quelques-uns des voyageurs sont partis pour la Manica.

Nouvelles du docteur Stecker. — Le docteur Stecker a réussi dans son voyage au lac Tsana, dont il a envoyé une très-bonne carte à la Société africaine-allemande. Il a dû se rendre ensuite dans la province de Zaboul (Abyssinie orientale), où il voulait faire l'ascension des monts Kollo et Dchimba; après cela, il comptait visiter les pays nègres à l'ouest du lac Tsana, se rendre de là au Kaffa et, s'il le peut, revenir à la côte de Zanzibar par le lac Sambourou, le Kénia et le Kilimandjaro.

Nouvelles du docteur Schnitzler (Emin Bey) (1). — Emin Bey, le gouverneur des provinces égyptiennes équatoriales, a fait rétablir deux stations, l'une à Foweira, gardée par 40 soldats, l'autre à Fada, près des rapides du même nom, avec 70 hommes de garnison. Il a en outre cherché à renouer des relations avec Kabréga, le roi de l'Ounyoro, qui lui a envoyé des présents à Lado et une invitation à se rendre à sa résidence.

Emin Bey a ajourné sa visite à trois mois. Des gens de Kabréga ayant, il y a longtemps déjà, assailli et tué, dans un village près de ses frontières, Mréko, oncle maternel de Mtésa, celui-ci laissa dor-

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 468.

mir cette affaire; mais, au mois de juin de cette année, il envoya contre Kabréga une armée qui dévasta une grande étendue de pays, et emmena en captivité un très-grand nombre de femmes et de jeunes filles. En outre, il a fait savoir à Kabréga qu'il le considère comme son vassal, et l'Ounyoro comme sa propriété. Emin Bey écrit aussi que les steamers circulent entre Dufilé, Wadelaï, Mahagi et sur la côte occidentale du lac Albert, où il a établi une très belle station. Il compte explorer le pays à l'O. de ce lac. Le chef de Torou, Ntali, a offert de lui en faire voir l'extrémité S.-E., le district des monts Gambaragara.

D'après une autre lettre adressée par Emin Bey à l'*Exploratore*, le docteur Junker a été complétement dévalisé chez les Mombouttous; Emin Bey lui a envoyé du secours et a dû se rendre lui-même dans ce pays par le Makaraka.

AMÉRIQUE.

Voyage de M. Wiener au Brésil. — La Société de géographie de Paris publie un rapport qui vient d'être adressé au Ministère des affaires étrangères par le vice-consul de France à Guayaquil ; il en résulte que le Rio Napo n'est pas le seul affluent équatorial du Marañon, qui réunisse toutes les qualités requises de navigabilité.

Le Rio Marañon, navigable toute l'année sur un parcours de 411 kilomètres, n'offre que peu de valeur comme route commerciale. Le Rio Pastaza, qui est présenté comme un fleuve très-puissant, n'est même pas, à proprement parler, un fleuve et ne peut pas être pris en sérieuse considération. Le Rio Chambira n'est qu'un ruisseau tortueux. Le Rio Tigre est un fleuve très-puissant, mais il ne répond pas au desideratum du commerce d'importation. Le Rio Ucayali n'est navigable que jusqu'à un point situé à plus de 80 lieues du principal centre consommateur. Le Rio Samiria est parfaitement navigable sur un parcours de 400 kilomètres, mais il ne descend pas de la Cordillère et il est alimenté par un lac. La principale voie commerciale de transit est le Rio Huallaya; ses tributaires n'offrent aucune facilité à la navigation.

Le port naturel de débarquement pour la Cordillère se trouve à Marañon, à 600 m. en aval du Pongo de Manseriche, à 10 kilomètres

de la cité de Chacapoyas : c'est là qu'est la solution du problème de l'introduction de marchandises par la voie de l'Amazone.

Mais si les tributaires du Marañon ne constituent, pour le moment, que des voies commerciales de transit insuffisantes, ce sont des canaux naturels qui permettent d'exporter à très-bas prix les richesses de ces régions, qui, faute de moyens de transport, sont absolument perdues. Avec une mise de fonds minime, on peut centupler la production du bassin amazonien.

Un port de débarquement près de la Cordillère est donc de la plus grande importance. Il est indispensable aussi de créer, dans ces contrées, un marché certain pour les produits de notre industrie nationale, afin de combattre la concurrence anglaise et allemande, et de faire la conquête commerciale de cette région au profit de la France.

Le 4 mai, M. Wiener, chef de la mission qui avait été chargée de l'exploration de ce pays, était arrêté à Yurimages, et se voyait forcé de rentrer à son poste, à travers une région qui se trouve dans un état complet de désorganisation sociale peu rassurant pour la sécurité individuelle.

C'est de là qu'il a adressé son rapport au Ministère en lui signalant la valeur et les services de ses collaborateurs et en se félicitant des facilités qui lui ont été accordées par le gouvernement brésilien, grâce à l'aide de M. Ramiz Galvao, directeur de la bibliothèque de Rio-Janeiro, conseiller scientifique de l'empereur.

M. Wiener signale, au Ministère, ceux des Brésiliens qui ont fait ce voyage avec lui, qui lui ont rendu le plus de services, et demande pour eux des récompenses.

Le rapport complet sur les résultats de la mission ne pourra être terminé avant une année.

Le projet de percement de l'isthme de Panama. — Le *Journal des Débats* publie la lettre suivante au sujet des travaux préparatoires pour le percement de l'isthme de Panama ; cette lettre est datée de Panama, 10 octobre :

« L'agent supérieur de la Compagnie, M. Armand Reclus, vient de partir pour Paris. Il doit emporter les plans qui serviront à fixer les détails de la prochaine campagne ; je ne crois pas que les études soient assez complètes pour permettre de tracer définitivement toute la ligne du canal, d'une mer à l'autre. Il est vrai que jusqu'au moment où le dernier coup de drague enlève le dernier mètre cube de

déblai, aucune étude d'exécution proprement dite ne saurait être considérée comme définitive, car pendant l'exécution même des grands travaux publics, l'expérience pratique vient encore, et souvent, modifier les décisions les plus étudiées dans les cabinets des ingénieurs.

» Déjà les études faites, surtout les sondages exécutés, ont amené des modifications de tracé d'où résulteront de grandes économies, ou des facilités d'exploitation. Cependant on m'affirme que M. Reclus n'a pas emporté toutes les études, qu'il a laissé des instructions pour que ces études fussent continuées, et elles iront le trouver à Paris avant la fin de l'année.

» Les études nouvelles poursuivies n'ajoutant rien à ce que je vous ai écrit dans mes précédentes correspondances, le travail de creusement proprement dit ne présentera décidément pas de difficultés. Le problème en soi est d'une extrême simplicité. Les recherches actuelles ont eu pour but de déterminer exactement les points de passage les plus économiques. Or, parmi les premiers opérateurs venus dans l'isthme il s'en est trouvé quelques-uns dont l'insuffisance pratique a amené des retards; si bien que sur deux points du tracé, si je suis bien informé, le travail était à refaire presque entièrement. Il ne s'agit, je me hâte de le dire, que de très-petites portions du tracé, mais cela a suffi pour empêcher de dresser le plan d'ensemble.

» A vrai dire, ce contre-temps n'aura pas causé de préjudice sérieux, car les machines d'exécution ne pourront réellement bien fonctionner qu'au commencement de l'année prochaine, et d'ici là les études complémentaires, achevées, seront arrivées à Paris, où M. Reclus pourra les raccorder avec les plans emportés et revenir avec le programme définitif arrêté. M. Reclus a d'ailleurs annoncé son retour pour la fin de décembre au plus tard.

» Quelques ingénieurs américains sont venus visiter les travaux; les uns étaient mus par une curiosité scientifique, les autres étaient envoyés par des fournisseurs, entrepreneurs, etc., désireux de participer à l'exécution du canal. Ces ingénieurs commencent à comprendre la « manière de faire » des agents de M. de Lesseps. Il n'expriment plus comme au début, leur étonnement de ne pas voir les pioches, les piquets, les excavateurs, les dragues en plein travail; l'esprit de méthode, qui préside à la préparation des grands travaux, commence à les impressionner mieux, et la régularité administrative, qui, faut-il le dire? n'était pas sans amener des sourires sur les lèvres des Yankees, n'a pas tardé, je crois, de leur faire apprécier ses avantages d'ordre.

» Le personnel envoyé en nombre au commencement est déjà bien changé. Les pionniers, pleins de foi, sont demeurés fermes à leur poste; il n'en a pas été de même de tous ceux qui sont venus après eux. Parmi ces derniers, beaucoup sont partis ou ont été renvoyés, car il se trouvait dans le nombre beaucoup de ces petits jeunes gens que leurs familles envoient *abroad*, n'en pouvant rien faire *at home*. Ceux-ci, arrivés à Panama, incapables de rendre aucun service, ou bien ne songeant qu'au retour, ont été souvent des embarras. D'autres, venus à leurs frais dans l'isthme comme on allait jadis en Californie. se figuraient qu'ils allaient s'enrichir en quelques mois.

» La question du personnel étant peut-être l'une des plus importantes jusqu'au moment où les machines à vapeur et autres fonctionneront, je vais établir le budget mensuel d'un « homme » vivant à Panama, sans excès, avec un confortable suffisant :

Logement.	16	piastres	ou	80 francs.
Blanchissage.	5	—		25 —
Frais de maison	5	—		25 —
Nourriture	30	—		150 —
Vin	10	—		50 —
Menus frais	4	—		20 —
	70	piastres	ou	350 francs.

» Tel est le minimum de l'existence à Panama. Avec 450 francs, c'est un bon commencement de confortable. Les agents mariés peuvent vivre à bien meilleur compte, surtout si la femme va au marché. La viande de bœuf coûte 50 c. la livre et les légumes sont abondants.

» Il y a des quantités de conserves venues des États-Unis de l'Amérique du Nord, mais la composition de ces envois laisse beaucoup à désirer, et les agents des diverses nationalités, groupés, commencent à s'entendre pour s'approvisionner des produits de leur pays. Il vient d'arriver un petit chargement de pommes de terre pour un groupe de Flamands.

» En somme, la première campagne, qui vient de finir, a donné tout ce qu'on lui avait demandé dans le programme soumis aux actionnaires au moment de la constitution de la Société. Les études sont suffisamment avancées pour être complétement terminées avant la fin de l'année, de façon à permettre de dessiner le tracé du canal, et dès le commencement de l'année prochaine, la seconde campagne, celle des

travaux de creusement proprement dits, pourra être inaugurée largement.

» J'espère pouvoir vous donner prochainement le programme « ferme » de cette deuxième campagne. Je retarde cet envoi, parce que je suppose que de la présence de M. Reclus à Paris résulteront d'importantes modifications pratiques qu'il viendra appliquer ici avant la fin de l'année.

» La situation politique est plus qu'améliorée. De la circulaire de M. Blaine et de l'attitude des journaux anglais, il résulte que les diplomates vont maintenant se disputer le « droit de protéger le canal de Panama ». Que nous voilà loin de l'époque où la possibilité de l'exécution du canal était encore posée comme un problème irrésolu ! Le gouvernement des États-Unis de Colombie fera sagement d'imiter l'exemple du gouvernement de l'Égypte, qui laissa la Sublime-Porte et l'Angleterre s'occuper diplomatiquement de la question politique du Bosphore égyptien, pendant que le canal de Suez, en s'exécutant, résolvait son propre problème avec toute la force d'un fait accompli. Une fois ouvert, le canal de Panama se protégera lui-même par la grandeur des intérêts immenses qu'il servira et par son acte de concession qui a déclaré la neutralité égale pour toutes les nations et tous les particuliers. »

Voici quelques détails supplémentaires, concernant plus particulièrement le progrès des travaux, que nous donne le *New-York Herald* du 11 octobre.

M. Thompson, président de la section américaine de la Compagnie du canal de Panama, vient de recevoir un long rapport des ingénieurs, directeurs et superintendant des travaux, dont nous extrayons les passages suivants :

Ce rapport commence par s'occuper de la condition sanitaire du personnel et des ouvriers et constate que les bruits de maladie et d'épidémie ont été grandement exagérés. Il n'y a eu que 26 décès depuis le mois de juin dernier.

Quant aux travaux, le rapport constate qu'il y a eu des tranchées ouvertes et rapportées transversalement à l'axe du canal sur une distance de 200 kilomètres. Un passage a été construit d'un bout de l'Isthme à l'autre d'après les plans et instructions adoptés par les ingénieurs du canal. Ce passage qui représente la ligne de parcours du canal a de 200 à 300 mètres de largeur.

Quatre stations météorologiques ont été établies à Colon, Gamboa, Labya del Rio Grande et aux îles Naos.

Les travaux et les études géologiques sont en progrès. Il a été constaté qu'entre Colon et Lion Hill le canal ne rencontrerait point de roches. En ce moment deux appareils de sondages à vapeur sont montés semblables à ceux qui fonctionnent à Colon. L'épaisseur du sol mou est réellement remarquable et les sondages exécutés sur toute la ligne du canal ont donné des résultats inespérés. Le percement du canal proprement dit est commencé. La Compagnie a construit sur les lieux 200 tombereaux, 12 bateaux plats, 2 dragueurs, et a acheté des appareils, instruments, machines et outils dont une partie est déjà arrivée à Colon ; le restant est en route. Les magasins et entrepôts à Colon couvrent une superficie de 1,400 mètres carrés et sont pleins. Cinq barques et deux bateaux à vapeur font le service sur la rivière de Chagres. Un autre bateau à vapeur est employé à Panama à des travaux hydrographiques.

Les craintes qui ont été entretenues par beaucoup de personnes, que la compagnie ne pourrait pas trouver des travailleurs en nombre suffisant, ne paraissent pas fondées. Les provinces avoisinantes peuvent fournir un plus grand nombre de travailleurs que le nombre requis.

Les Indiens Apaches. — M. J. Peltzer, qui parcourt actuellement la Californie, nous envoie une communication pleine d'actualité sur les Indiens Apaches, en révolte contre le gouvernement des États-Unis.

« Les Apaches des Montagnes Blanches (Sierra Blancas) habitent l'Est de l'Arizona, près de la rivière San-Carlos et d'autres « reservations » qui s'étendent dans une direction Est vers les territoires du Nouveau-Mexique ; ils ne reçoivent ni rations, ni subsides du gouvernement. Les sommets des montagnes qui traversent ces territoires ont une élévation de 10 à 12,000 pieds au-dessus du niveau de la mer ; les principales forêts se composant de cèdres et de pins.

» La bonne saison dure dans ces contrées d'avril en octobre ; les hivers sont rigoureux dans les parties situées à une grande élévation au-dessus du niveau de la mer ; dans les plaines et plateaux la température est de 104 degrés en été et de — 10 degrés en hiver.

» Il y a de 4 à 6,000 Indiens Apaches dans les réservations de San-Carlos. Une distance d'environ 70 milles sépare le camp indien de Fort Apache, qui fut établi temporairement, en mai 1870, par le major de cavalerie John Green à 34° latitude N., 109° 45′ longitude O. de Greenwich,

et à 5,475 pieds au-dessus du niveau de la mer). En 1872, des mesures furent prises pour en faire un poste régulier et permanent et le major Green le nomma alors camp Ord; plus tard, il reçut successivement les noms de camp Mongollon, camp Thomas et enfin camp Apache. Le fort est bâti sur un plateau de roches basaltiques d'une superficie de 70 à 80 acres, près des bords d'une des « East forks » de la rivière des « White mountains » qui traverse ici un étroit cañon (défilé aux pentes rapides et pierreuses). La station du Sud-Pacific la plus rapprochée, Yuma, en Californie, est distante de 410 milles et Los Animos (Nouveau-Mexique), sur la ligne du « Atchison-Topeka-Santa-Fé railway », est distante de 417 milles. De Yuma à camp Apache les malles emploient en moyenne 14 jours. Le poste télégraphique de ce dernier camp est camp Grant, à 117 milles de distance par une direction sud-ouest; les estafettes à cheval font ordinairement ce trajet en 48 heures.

» A 40 milles au Nord de camp Apache, il y a un autre poste militaire, établi dans le lit du Carizo canada : ce poste est très-peu fortifié. Ce sont les Indiens Apaches de Cibicu canada et ceux des Montagnes-Blanches, excités par des fanatiques (espèces de sorciers très-influents parmi les Indiens) qui, sous la direction d'un certain Pedro, chef de la tribu des Indiens colotire, ont attaqué le camp de Carozo. C'est pour se rendre au secours du poste de Carozo et pour faire rentrer les Indiens de Libico dans l'ordre que le général américain Carr quittait en août dernier camp Apache avec un détachement composé de 450 soldats blancs et d'environ 50 « scouts » indiens. Quand ces derniers ont constaté, près de Sibicu, que la révolte était générale, la plupart ont déserté et la petite colonne à dû battre en retraite. Pendant près d'un mois, on a cru que Carr et ses hommes avaient tous été massacrés quand enfin le général et quelques hommes, sont parvenus à regagner Fort Apache.

Aujourd'hui, fin octobre, le soulèvement des Indiens Apaches est général et toutes les troupes disponibles en Californie sont déjà parties en septembre dernier pour le théâtre de cette grande révolte. Le danger est si grand que le « Congrès de Washington » vient de décréter la mise sur pied de guerre de l'armée des États-Unis et que des bureaux de recrutement sont ouverts dans les différents États de l'Union, afin de porter l'armée au chiffre maximum de 25,000 hommes. Le pays des Apaches est surtout colonisé par des Mormons qui, depuis l'invasion des « gentils » dans l'Utah, ont établi de nouvelles colonies dans les sites les plus reculés du centre de l'Arizona oriental. Les

Apaches sont d'excellents guerriers qui n'ont jamais été subjugués; ils ont des armes perfectionnées qui leur ont été données naguère quand les autorités militaires des nouveaux territoires de l'Arizona et du Nouveau-Mexique ont provoqué des guerres de tribu à tribu. La révolte a été provoquée par la manière dont les Indiens sont traités dans ce que l'on nomme ici l' « Indian reservation » : des colons aventuriers s'établissent dans une nouvelle région ; à peine assez nombreux pour s'entr'aider, ils s'emparent des meilleures terres et cantonnent l'Indien, le premier et seul propriétaire légitime des terres, dans un grand parc dit « Reservation » et sous la surveillance de quelques soldats. » J. P.

Traité de délimitation entre le Chili et la République argentine. — Le Chili a obtenu un triangle à l'E. des Cordillères dont le sommet vient aboutir à l'entrée du détroit de Magellan et qui enveloppe les seuls terrains fertiles et cultivables de toute la Patagonie. Magellan y trouva déjà des habitants assez civilisés, grands, forts et bien nourris, et dont les larges pieds étaient enveloppés de peaux de bêtes.

Le Chili gagne aussi dans la Terre de feu toute la partie habitable et fertile, et enfin, ce qui est le plus important, tous les territoires situés au S. du cap Horn. Il devient par conséquent, seul maître des pêcheries de loups marins, qui sont la principale richesse exploitée dans toute cette partie de l'hémisphère austral.

La République argentine garde tout le restant de la Patagonie, soit 20,000 lieues carrées de terrains pierreux, où le guanaque vit difficilement et que l'homme a toujours fuies ; elle n'en fera rien. Elle n'eût rien fait non plus des terrains cédés aux Chiliens, par cette bonne raison qu'elle a mieux que cela et que les territoires des Missions, du Chaco, de la Pampa, valent des millions et que les terres de la Patagonie ne méritent pas qu'on s'en préoccupe.

Exploration du Chaco. — Le *Bulletin de l'Institut géographique argentin* publie des nouvelles du lieutenant-colonel don Juan Sala qui était parti depuis quelques mois de Salta, avec une mission scientifique, pour traverser le Chaco jusqu'au Rio Parana. On était sans nouvelles de cette expédition et l'on commençait à concevoir de sérieuses craintes sur son sort, lorsque le ministre de la République argentine reçut un télégramme fort court annonçant que le colonel

Sala avait été vigoureusement attaqué par les Indiens, mais qu'il les avait repoussés.

Une autre expédition scientifique, dirigée par le colonel Francisco Bosch, part en ce moment du Parana pour l'intérieur du Chaco.

OCÉANIE.

Le projet de chemin de fer entre Brisbane et le golfe de Carpentarie (1). — Le *Journal de la Nouvelle-Calédonie* donne de nouveaux détails sur le projet de voie ferrée, qui doit relier Brisbane au golfe de Carpentarie.

Depuis longtemps ce travail gigantesque était discuté. C'est aujourd'hui une chose décidée et les travaux vont commencer incessamment. Un syndicat, constitué à Londres, a obtenu du parlement de Queensland d'immenses concessions de terres que la voie ferrée aura bien vite peuplées, à l'instar du grand transcontinental de New-York à San-Francisco.

Cette vaste entreprise, que dirige le général Fielding, dont l'énergie, les aptitudes spéciales et la grande fortune sont bien connues, sera, en même temps qu'une nouvelle source de richesses pour l'Australie, une démonstration imposante de la puissance aventureuse des capitaux anglais. Il ne s'agit de rien moins que de poser des rails au milieu de steppes désertes et incultes, de relier entre elles quelques pauvres bourgades qui végètent faute de population et de routes, et de faire d'une contrée délaissée et inconnue hier un pays peuplé, riche et industriel.

Cette transformation magique, le panache de fumée d'une locomotive l'a faite plus d'une fois aux États-Unis.

Il est probable que cette nouvelle route, qui évitera aux malles et aux passagers la monotone et périlleuse traversée du détroit de Torres, révolutionnera les itinéraires admis aujourd'hui comme les plus rapides entre l'Europe et l'Australie.

Ce qui est certain c'est que la même compagnie exécutera concurramment, l'établissement d'un nouveau câble entre un point du golfe de Carpentarie et Timor, Java, Singapore, la Chine et l'île de Ceylan,

(1) Voir le Bulletin de la Société belge de géographie, 1881, p. 581.

doublant ainsi les communications électriques entre l'Europe et l'Australie par Brisbane et les autres ports des colonies, rendant impossibles les interruptions causées par les accidents ou réparations de l'un des deux câbles.

Le syndicat a décidé en outre de relier la Nouvelle-Calédonie au Queensland par un câble, dont les atterrissages seraient une île peu distante de Brisbane, et un point dans le nord de la Nouvelle-Calédonie.

Découverte d'une nouvelle ile. — Les dernières publications géographiques avaient annoncé que le capitaine Meyer, du navire allemand *Phœnix,* venait de découvrir une nouvelle île dans l'océan Pacifique. *The Nature* fait connaître que cette île est située par 7° 48′ lat. S. et 83° 48′ long. O. de Greenwich et à 188 milles environ de Punta Aguja, la terre la plus proche. Elle paraît être d'origine volcanique, et ne s'élève pas à plus de cinquante pieds au-dessus du niveau de la mer. Elle a un mille de longueur et à peu près autant de largeur. Les navires de guerre, *Knigfisher*, de la marine anglaise, et *Alaska,* des États-Unis, ont été envoyés pour la reconnaître. Le transport chilien *Chile* a également reçu ordre de la visiter pendant la croisière, qu'il va faire vers le nord.

Ouverture d'un nouveau port a Java. — Le consul général de Belgique à Batavia vient d'adresser au département des affaires étrangères, une copie de l'ordonnance de S. E. le gouverneur général des Indes néerlandaises, datée du 28 septembre dernier, et ouvrant le port de Oleh-Leh, dans le gouvernement d'Atchin, au commerce général.

La population des colonies anglaises en Australie. — L'*Économiste français* publie les renseignements statistiques suivants, sur les cinq colonies séparées dont la réunion forme l'Australie.

Ces indications permettent de se rendre compte de l'augmentation de population qui s'est produite en dix ans :

NOMS DES COLONIES.	1881	1871	Augmentation.	Augm. pr °/₀₀.
Victoria	858,582	731,528	127,054	16,14
Nouvelle-Galles du Sud	750,800	503,981	246.819	40,66
Australie du Sud	286,211	185,629	100,585	44,25
Queensland	218,159	123,106	95,053	61,52
Australie occidentale	31,000	25,084	5,916	20,75
Total pr le continent australien.	2,144,752	1,569,325	575,427	31,73
Tasmanie	115,600	99,328	16,272	13,71
Nouvelle-Zélande	489,500	256,393	233,107	66,21
Total général	2,749,852	1,925,046	824,806	36,30

Ces chiffres prouvent que la Nouvelle-Zélande et le Queensland sont les colonies dont la population a le plus progressé, et que c'est la population de Victoria qui augmente le moins rapidement. La progression, sauf dans Victoria et la Tasmanie, est beaucoup plus accentuée qu'aux États-Unis, où malgré l'énorme développement pris par l'immigration des dernières années, l'augmentation par mille n'est que de 26,64.

20 décembre 1881.

E. Suttor.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

I

NOTICES CLASSÉES PAR RÉGIONS GÉOGRAPHIQUES.

I. Globe. — Questions générales.

Cap. Verstraete. Histoire des travaux et projets de colonisation des Belges, 5, 121.
Servais Dirks. Voyage d'un frère mineur récollet au xive siècle, 55.
Cap. Hannot. Nouvelles inventions. Appareils photographiques de voyage, 64.
E. Adan. Causerie scientifique, 74, 226, 317, 431, 522, 644.
Cap. Hannot. Les plans en reliefs démontables, 209.
Troisième Congrès international de géographie, 217.
Dr Janssens. Bulletins trimestriels de statistique démographique.
Major Hennequin. Les formations coralligènes, 273.
Bibliographie, 372.
Cap. Hannot. Voyage dans la lune, 477, 625.
C. Goffart. Les reliefs, 497.
Alexis M. G. Le méridien initial, 517.
J. Du Fief. Compte-rendu du Congrès de géographie de Venise, 585.

II. Europe.

La nouvelle carte de l'Orient, du Dr Kiepert, 88.
Le réseau télégraphique du globe terrestre, 88.
Développement des voies ferrées du globe, 89.

Le commerce belge, 90, 237, 336, 447, 544.
Mouvement maritime du port d'Anvers, 91.
Les sociétés de géographie, 91.
J. Renarte. Torquay, 204.
Cours préparatoire aux voyages d'exploration, 234.
Expédition de M. Malakhoff, 235.
La géologie de la Belgique par M. Moulron, 235.
Statistique de la Belgique, 238.
Le recensement du 1er décembre 1880 en Allemagne, 243.
Le dernier recensement en Angleterre, 245.
Id. id. en Suisse, 245.
Id. id. en Hollande, 246.
Cap. Paquet. Choix de promenades à quelques lieues de Bruxelles, 306.
Congrès industriel et commercial de Liége, 336.
Projet de percement de l'isthme de Corinthe, 336.
Population de l'Espagne, 338.
Id. de l'Angleterre, 339.
Subdivisions administratives de la Roumélie orientale, 339.
Les nouvelles frontières grecques, 439.
Accroissements de la Russie sous le règne d'Alexandre II, 443.
Les confins militaires croato-esclavons, 443.
Le télégraphe souterrain de l'empire d'Allemagne, 443.
Canal entre la Baltique et la mer du Nord, 444.
Pavie. Monument à ériger à la mémoire de Christophe Colomb, 444.
Le territoire neutre de Moresnet, 445.
Belgique. Les nouveaux musées commerciaux, 447.
Population de l'Irlande, 450.
Le tunnel sous-marin entre la France et l'Angleterre, 541.
Canal entre l'Atlantique et la Méditerranée, 542.
L'île d'Héligoland, 542.
Le prix du Roi pour 1885, 544.
Population de Bruxelles, 546.
Id. de la Bulgarie, 547.
Id. de l'Alsace-Lorraine, 547.
Id. de l'Angleterre, 548.
Création de sociétés allemandes pour le commerce en Orient, 656.
Projet de percement des Pyrénées, 657.
La population de la Grèce, 660.
Tableau de géographie comparée, 660.

III. Asie.

Exploration de l'Irtych, 92.
La glacier de Zaravchane, 92, 342.
Voyage d'exploration de M. Yadrintsew, 93.
La différend russo-chinois, 94.
Le projet de chemin de fer sibérien, 94.
La ville de Turfan, 95.
Retour de M. et Mme d'Ujfalvy, 246.
Le Thibet, 247.
Voyage en Chine en 1874-1875 par M. Piassetsky, 248.
La question des îles Liou-Kiou, 339.
Projet d'une exposition internationale à Shangaï, 340.
Un nouveau territoire russe, 341.
Les mines de sel aux Indes anglaises, 341.
L'Atchin, 343.
La population des Indes anglaises, 343.
Nouvelle frontière entre la Russie et la Chine, 451.
Expédition de MM. Soltan et Stevenson, 451.
Voyage du capitaine russe Petrov, 452.
Singapore et la colonie anglaise des « Straits Settlements », 452.
Projets de voyage de MM. Chantre, Cotteau et Pélagaud, 454.
Une carte de l'Indo-Chine orientale, 455.
Le royaume de Cambodge, 549.
La mission catholique de la province de Kiang-Nan, 551.
Voyage au Dong-Naï (Cochinchine), 551.
Nouveau voyage d'exploration de M. Blanc, 551.
Nouvelle expédition de M. et Mme d'Ujfalvy, 552.
L'archipel des îles Liou-Kiou, 552.
Les Russes au Turkestan, 552.
La population de l'Inde, 553.
La population étrangère de Yokohama, 553.
L'ancien cours de l'Oxus, 661.
Voyage d'exploration du lieutenant-colonel Stewart, 664.
La ville de Merv, 664.
Nouveau voyage de M. et Mme d'Ujfalvy, 666.
Nouveau voyage d'exploration de M. Regel, 668.
La crémation aux Indes orientales, 668.

Projet de percement de l'isthme de Kraw, 669.
Les volcans de l'Asie centrale, 670.
Les mines de charbon de Kaïssing, 672.
Projets de chemins de fer en Chine, 672.
Le commerce du Japon en 1880, 673.
Les produits belges en Chine, 674.
La population du Japon, 674.

IV. Afrique.

Nouvelle expédition Flatters, 95.
Le Sahara entre le Maroc et le haut Sénégal, 97.
Projets de chemins de fer entre le Sénégal et le Niger, 97.
L'expédition Borguis-Desbordes, 98.
Nouvelles de l'expédition Galliéni, 98.
Mort de M. Lécard, 99.
Nouvelle expédition anglaise sous le lieut. Dumbleton, 99.
La république de Libéria, 100.
Nouvel itinéraire de M. Flegel, 100.
Nouveau voyage de MM. Zweifel et Moustier, 100.
Nouvelles de M. Savorgnan de Brazza, 100.
Expédition du docteur Büchner, 101.
Les possessions portugaises, 102.
La relation de voyage du docteur Holub, 103.
Projet de chemin de fer entre le Transvaal et la baie Delagoa, 104.
La mission de M. Coillard, 104.
Nos compatriotes en Afrique, 105.
L'itinéraire de l'explorateur anglais Thomson, 106.
Mort de M. Lucereau, 107.
Nouveau voyage du docteur Junker, 107.
Les nouvelles limites de l'Afrique équatoriale égyptienne, 108.
Le nouvel itinéraire de Purdy-Pacha, 108.
Nouvelles de MM. Rohlfs et Stecker, 108.
De Selys Fanson (Baron). Conférence sur l'Afrique méridionale, 165.
Suppression du Dosseh, 250.
Carte topographique de l'Algérie, 251.
Massacre de l'expédition Flatters, 251.
La ligne de faîte entre le haut Sénégal et le Niger, 254.
Expédition *de Brazza*, 254.

STANLEY sur le Congo inférieur, 256.
Exploration du révérend Comber, 258.
Progrès des missions françaises, 259.
Traité de paix entre les Anglais et les Boers, 259.
Mort du capitaine Phipson, 260.
Mort du lieutenant Deleu, 260.
La traite dans le Soudan égyptien, 260.
Superficie et population de l'Afrique, 264.
Désastres des Égyptiens sur le haut Nil, 265.
Capitaine VERSTRAETE. L'Europe et le Soudan, 322.
Reprise de la mission Flatters, 343.
Les peuplades voilées de l'Afrique (Touareg), 344.
L'expédition Galliéni, 351.
L'exploration du haut Sénégal, 351.
Nouvelle expédition du docteur Bayol, 355.
Expédition Gouldsbury dans le bassin de la haute Gambie, 355.
Les missionnaires anglais sur le Congo inférieur, 356.
Conférence de M. Gillis sur les ressources commerciales du Congo inférieur, 357.
Nouvelles du voyageur allemand Büchner, 357.
Retour en Europe du capitaine von Schöler, 358.
Les Italiens à la baie d'Assab, 358.
Retour en Europe de l'explorateur italien Bianchi, 360.
Massacre d'une expédition italienne dans la haute Égypte, 360.
Mort de l'explorateur italien Gessi, 360.
Nouvelle expédition de G. Rohlfs, en Abyssinie, 361.
Nouvelles de l'expédition Junker, 361.
Itinéraire de l'expédition Borghèse-Matteucci, 362.
Capitaine VERSTRAETE. La géographie des grands lacs de l'Afrique intertropicale du XVe au XIXe siècle, 403.
Projet de mer intérieure du commandant Roudaire, 455.
Arrivée de MM. Matteucci et Massari à la côte de Guinée. — Mort de M. Matteucci, 457.
Les expéditions Stanley et Savorgnan de Brazza, 458.
Stanley et ses compagnons de voyage, 462.
Dernières nouvelles du Congo inférieur, 464.
Projet de stations portugaises, 466.
Nouvelles des voyageurs allemands Pogge, Büchner et v. Mechow, 467.
Mort du capitaine Popelin, 467.

Création de deux nouvelles stations sur l'itinéraire Bagamoyo — Taborah — Tanganyika, 468.
Nouveau voyage du Dr Emin-Bey (Schnitzler), 468.
Le massacre de l'expédition Giuletti, 469.
Le café, 470.
Deux nouvelles cartes de l'Afrique centrale, 471.
Mort de l'explorateur Hildebrandt, 471.
Nouvelles subdivisions de l'Algérie, 554.
Les Kroumirs, 554.
Nouveau voyage du Dr Bayol, 555.
La vigne africaine, 556.
Nouvelles des voyageurs allemands, 557.
Nouvelles de l'Afrique centrale (Tanganyika), 558.
Nouvelles du Congo inférieur, 560.
Assassinat de l'explorateur français Dufour, 561.
Nouvelle de la mission du Zambèze, 561.
Massacre de trois missionnaires sur la rive occidentale du lac Tanganyika, 563.
Le commerce du Zanguebar, 564.
Le dernier voyage de M. G. Révoil, 573.
Premier voyage de l'explorateur italien Giuletti, 573.
Nouvelles de l'explorateur autrichien E. Marno, 574.
Nouveau projet de voyage sur le haut Nil, 574.
Hauteur moyenne du continent africain, 574.
Itinéraire de M. Matteucci, 575.
Nouvelle expédition du lieutenant-colonel Desbordes, 674.
Le Soudan, 675.
Nouvelles du Congo, 682.
Les mines de diamants de l'Afrique australe, 683.
Nouveau projet de voyage de M. Thomson, 685.
Nouvelles du Tanganyika, de l'Ounyanyembé et du Victoria-Nyanza, 685.
Le massacre des missionnaires du lac Tanganyika, 686.
Voyage d'exploration de M. Guyot, 688.
Nouvelles du Dr Stecker, 689.
Nouvelles du Dr Schnitzler (Emin-Bey), 689.

V. Amérique.

Le lac Ruby, 109.
M. Charnay au Mexique, 109.
Nouveau voyage du Dr Crevaux, 109.
Buenos-Ayres, capitale de la République argentine, 110.
Un bureau de poste primitif, 110.
Les Indiens aux États-Unis, 111.
Colonisation agricole dans la Confédération argentine, 112.
L'immigration aux États-Unis, 114, 267, 366, 474.
Le commerce des transports de grains en Amérique, 115.
Population des États-Unis, 116.
Anniversaire de la découverte de l'Amérique, 266.
Nouvelles de M. Charnay, 266.
Levé du fleuve Saramaca, 267.
Différend entre la Colombie et le Costa-Rica, 267.
Accroissement successif de la population des États-Unis, 268.
Quatrième session du Congrès international des Américanistes, 312.
Une nouvelle voie ferrée entre l'Atlantique et le Pacifique, 362.
Un télégraphe autour du globe, 363.
Projet de création d'un nouvel État dans l'Union américaine, 364.
Conditions de paix entre le Chili et le Pérou, 364.
La ville de Chicago, 365.
Exploration du Rio Beni, 472.
Communication de M. Charnay, 472.
Traité entre la République argentine et le Pérou, 473.
Les pampas de la Patagonie, 473.
La population du Canada, 475.
Id. du Venezuela, 475.
J. Peltzer. L'Orégon, 507.
Richesses naturelles de l'Amérique centrale, 576.
Nouvelles limites entre la Bolivie et le Paraguay, 577.
Voyage de M. Rockstroh dans la partie septentrionale du Guatemala, 577.
Exploration du Chaco, 578, 697.
La culture du café au Brésil, 578.
La population du Canada, 579.
Nouvelles frontières entre la République argentine et le Chili, 579.

La population du Cuba, 581.
Id. de la Jamaïque, 581.
Voyage de M. Wiener au Brésil, 690.
Le projet de percement de l'isthme de Panama, 691.
Les Indiens Apaches, 695.
Traité de délimitation entre le Chili et la République argentine, 697.

VI. — Océanie-Malaisie.

Colonisation dans l'île Tombara (Nouvelle-Irlande Mélanésie). Issue de l'expédition du marquis de Rays, 116.
Voyage d'exploration du Dr Finsch, 118.
Massacre dans les îles du Pacifique, 119.
Nouvelles de l'expédition Leichhardt, 119.
Expédition de M. Makloukla-Maclaï, 269, 370.
La colonie de Port-Breton, 269, 370.
La partie N.-E. de New-Britain, 270.
Chemin de fer transcontinental en Australie, 270.
Nouvelles de l'expédition Leichhardt, 271.
J. Peltzer. Bornéo, 297, 377.
Massacre à la Nouvelle-Guinée, 367.
Une nouvelle colonie française (îles Gambier), 367.
Les richesses aurifères de la colonie Victoria, 370.
Capitaine Gailliaert. Le dernier voyage de A. Forrest dans l'Australie occidentale, 421.
Projet d'un nouveau voyage de M. Gillis, 476.
Meurtre de M. Kleinschmidt, 476.
Nouvelle expédition au centre de l'Australie, 581.
L'agriculture dans la colonie de Victoria, 582.
La population de Victoria, 583.
La population des îles Sandwich, 583.
Le projet de chemin de fer entre Brisbane et le golfe de Carpentarie, 698.
Découverte d'une nouvelle île, 699.
Ouverture d'un nouveau port à Java, 699.
La population des colonies anglaises de l'Australie, 699.

VII. — Régions polaires.

Voyage de M. Sibiriakoff, 84.

Le projet d'exploration Cheyne, 84.
La *Jeannette*, 85, 331, 436, 539.
Le retour du *Willem Barents*, 86.
Les stations circumpolaires, 87.
Nouvelle expédition dans la mer de Sibérie, 231.
Expédition à la recherche de la *Jeannette*, 231.
Mort du capitaine C. Weyprecht, 232.
La relation de voyage de Nordenskiöld, 233.
Une nouvelle expédition arctique, 331.
La troisième expédition polaire du *Willem Barents*, 332.
Projet d'expédition du lieutenant Bove, 334.
Les observatoires météorologiques des mers polaires, 334, 538.
Exploration et colonisation de la Novaïa Semlia, 436.
Hivernage de l'*Oscar Dickson*, 437.
Conférence polaire de Saint-Pétersbourg, 438.
Nouvelle expédition à l'embouchure de l'Yénisséi, 537.
Expédition maritime dans les mers antarctiques, 537.
Nouvelle expédition polaire de M. Leigh Smith, 538.
Nouvelles de la *Jeannette*, 651.
La terre Wrangel (Kellett), 652.
La station météorologique de « Point Barrow », 654.

II

NOTICES CLASSÉES PAR MATIÈRES GÉOGRAPHIQUES. SCIENCES GÉOGRAPHIQUES.

A. Géographie mathématique.

Cours préparatoire aux voyages d'exploration, 24.
Capitaine Hannot. Nouvelles inventions. Appareils photographiques de voyage, 64.
E. Adan. Causeries scientifiques, 74, 226, 317, 431, 522, 644.
Capitaine Hannot. Les plans en reliefs démontables, 209.
Capitaine Hannot. Voyage dans la lune, 477, 625.
C. Goffart. Les reliefs, 497.
Alexis M. G. Le méridien initial, 517.
Docteur Janssens. Bulletins trimestriels de statistique démographique.
Tableau de géographie comparée, 660.

B. Géographie historique.

Capitaine Verstraete. Histoire des travaux et projets de colonisation des Belges, 5, 121.
Servais Dirks. Voyage d'un frère mineur récollet au xive siècle, 55.
La ville de Turfan, 95.
La république de Libéria, 100.
Les possessions portugaises, 102.
Les Indiens aux États-Unis, 111.
Suppression du Dosseh, 165.
De Selys Fanson (Baron). Conférence sur l'Afrique méridionale, 165.
J. Renarte. Torquay, 204.
Anniversaire de la découverte de l'Amérique, 266.
La colonie de Port-Breton, 269.
J. Peltzer. Bornéo, 297, 377.
Capitaine Verstraete. L'Europe et le Soudan, 322.
Les peuplades voilées de l'Afrique (Touareg), 344.
La colonie Port-Breton, 370.
Capitaine Verstraete. La géographie des grands lacs de l'Afrique intertropicale du xve au xixe siècle, 403.
Pavie. Monument à ériger à la mémoire de Christophe Colomb, 444.
Le territoire neutre de Moresnet, 445.
Singapore et la colonie anglaise des « Straits Settlements », 452.
J. Peltzer. L'Orégon, 507.
Le royaume de Cambodge, 549.
Les Kroumirs, 554.
La crémation aux Indes orientales, 668.
L'ancien cours de l'Oxus, 661.
La ville de Merv, 664.
Le Soudan, 675.
Les Indiens Apaches, 695.

C. Géographie physique.

Le Sahara entre le Maroc et le haut Sénégal, 97.
Le lac Ruby, 109.
Buenos-Ayres, capitale de la République argentine, 110.
La géologie de la Belgique par M. Moulron, 235.
Le Thibet, 247.

La ligne de faite entre le haut Sénégal et le Niger, 254.
Levé du fleuve Saramaca, 267.
La partie N.-E. de New-Britain, 270.
Major Hennequin. Les formations coralligènes, 273.
Le glacier de Zaravchane, 92, 342.
Cap. Paquet. Choix de promenades à quelques lieues de Bruxelles, 306.
Un nouveau territoire russe, 341.
Les mines de sel aux Indes anglaises, 341.
L'Atchin, 343.
Les pampas de la Patagonie, 473.
L'île d'Héligoland, 542.
Hauteur moyenne du continent africain, 574.
Richesses naturelles de l'Amérique centrale, 576.
La terre Wrangel (Kellett), 652.
Projet de percement des Pyrénées, 657.
Les volcans de l'Asie centrale, 670.
Les mines de charbon de Kaïssing, 672.
Les mines de diamants de l'Afrique australe, 683.

D. Géographie politique et économique.

Le réseau télégraphique du globe terrestre, 88.
Développement des voies ferrées du globe, 89.
Le commerce belge, 90, 237, 336, 447, 544.
Mouvement maritime du port d'Anvers, 91.
Le projet de chemin de fer sibérien, 94.
Le différend russo-chinois, 94.
Projets de chemins de fer entre le Sénégal et le Niger, 97.
Projet de chemin de fer entre le Transvaal et la baie Delagoa, 104.
Les nouvelles limites de l'Afrique équatoriale égyptienne, 108.
Un bureau de poste primitif, 110.
Colonisation agricole dans la Confédération argentine, 112.
L'immigration aux États-Unis, 114.
Le commerce de transports de grains en Amérique, 115.
Population des États-Unis, 116.
Colonisation dans l'île Tombara (Nouvelle-Irlande Mélanésie). Issue de l'expédition du marquis de Rays, 116.
Statistique de la Belgique, 238.

Le recensement du 1er décembre 1880 en Allemagne, 243.
Id. id. en Suisse, 245.
Le dernier recensement en Angleterre, 245.
Id. id. en Hollande, 246.
Traité de paix entre les Anglais et les Boers, 259.
La traite dans le Soudan égyptien, 260.
Superficie et population de l'Afrique, 264.
L'immigration aux États-Unis, 267.
Différend entre la Colombie et le Costa-Rica, 267.
Accroissement successif de la population des États-Unis, 268.
Chemin de fer transcontinental en Australie, 270.
Projet de percement dans l'isthme de Corinthe, 336.
Population de l'Espagne, 338.
La question des îles Liou-Kiou, 339.
La population de l'Angleterre, 339.
Subdivisions administratives de la Roumélie orientale, 339.
Projet d'une exposition internationale à Schangaï, 340.
La population des Indes anglaises, 343.
Conférence de M. Gillis sur les ressources commerciales du Congo inférieur, 357.
Une nouvelle voie ferrée entre l'Atlantique et le Pacifique, 362.
Un télégraphe autour du globe, 363.
Projet de création d'un nouvel État dans l'Union américaine, 364.
Conditions de paix entre le Chili et le Pérou, 364.
La ville de Chicago, 365.
L'immigration aux États-Unis, 366.
Une nouvelle colonie française (îles Gambier), 367.
Les richesses aurifères de la colonie Victoria, 370.
Les nouvelles frontières grecques, 439.
Accroissements de la Russie sous le règne d'Alexandre II, 443.
Le télégraphe souterrain de l'empire d'Allemagne, 443.
Les confins militaires croato-esclavons, 443.
Canal entre la Baltique et la mer du Nord, 444.
Belgique. Les nouveaux musées commerciaux, 447.
Population de l'Irlande, 450.
Nouvelle frontière entre la Russie et la Chine, 451.
Le café, 470.
Traité entre la République argentine et le Pérou, 473.
L'immigration aux États-Unis, 474.
La population du Canada, 475.

La population du Venezuela, 475.
Le tunnel sous-marin entre la France et l'Angleterre, 541.
Canal entre l'Atlantique et la Méditerranée, 542.
Population de Bruxelles, 546.
Id. de la Bulgarie, 547.
Id. de l'Alsace-Lorraine, 547.
Id. de l'Angleterre, 548.
L'archipel des îles Liou-Kiou, 552.
La population étrangère de Yokohama, 553.
La population de l'Inde, 553.
Nouvelles subdivisions de l'Algérie, 554.
La vigne africaine, 556.
Le commerce du Zanguebar, 564.
Nouvelles limites entre la Bolivie et le Paraguay, 577.
La culture du café au Brésil, 578.
Nouvelles frontières entre la République argentine et le Chili, 579.
La population du Canada, 579.
Id. de la Jamaïque, 581.
Id. de Cuba, 581.
L'agriculture dans la colonie de Victoria, 582.
La population des îles Sandwich, 583.
Id. de Victoria, 583.
Id. de la Grèce, 660.
Projet de percement de l'isthme de Kraw, 669.
La population du Japon, 674.
Les produits belges en Chine, 674.
Projets de chemins de fer en Chine, 672.
Ouverture d'un nouveau port à Java, 699.
Le commerce du Japon en 1880, 673.
Traité de délimitation entre le Chili et la République argentine, 697.
Le projet de percement de l'isthme de Panama, 691.
Le projet de chemin de fer entre Brisbane et le golfe de Carpentarie, 698.
La population des colonies anglaises de l'Australie, 699.

SOCIÉTÉS.

Les sociétés de géographie, 91.
Troisième Congrès international de géographie, 217.

Quatrième session du Congrès international des Américanistes, 312.
Congrès industriel et commercial de Liége, 336.
Conférence polaire de Saint-Pétersbourg, 438.
J. Du Fief. Compte-rendu du Congrès de géographie de Venise, 585.
Création de sociétés allemandes pour le commerce en Orient, 656.

EXPLORATIONS ET VOYAGES.

Le projet d'exploration Cheyne, 84.
Voyage de M. Sibiriakoff, 84.
La *Jeannette*, 85, 331, 436, 539.
Le retour du *Willem Barents*, 86.
Les stations circumpolaires, 87.
Exploration de l'Irtych, 92.
Voyage d'exploration de M. Yadrintsew, 93.
Nouvelle expédition Flatters, 95.
Nouvelles de l'expédition Galliéni, 98.
L'expédition Borguis-Desbordes, 98.
Mort de M. Lécard, 99.
Nouvelle expédition anglaise sous le lieut. Dumbleton, 99.
Nouvel itinéraire de M. Flegel, 100.
Nouvelles de M. Savorgnan de Brazza, 100.
Nouveau voyage de MM. Zweifel et Moustier, 100.
Expédition du docteur Buchner, 101.
La mission de M. Coillard, 104.
Nos compatriotes en Afrique, 105.
L'itinéraire de l'explorateur anglais Thomson, 106.
Mort de M. Lucereau, 107.
Nouveau voyage du docteur Junker, 107.
Le nouvel itinéraire de Purdy-Pacha, 108.
Nouvelles de MM. Rohlfs et Stecker, 108.
Nouveau voyage du Dr Crevaux, 109.
M. Charnay au Mexique, 109.
Voyage d'exploration du Dr Finsch, 118.
Nouvelles de l'expédition Leichhardt, 119.
Massacre dans les îles du Pacifique, 119.
Expédition à la recherche de la *Jeannette*, 231.
Nouvelle expédition dans la mer de Sibérie, 231.

Expédition de M. Malakhoff, 235.
Retour de M. et Mme d'Ujfalvy, 246.
Voyage en Chine en 1874-1875 par M. Piassetsky, 248.
Massacre de l'expédition Flatters, 251.
Expédition *de Brazza*, 254.
Nouvelle expédition du docteur Bayol, 255.
Stanley sur le Congo inférieur, 256.
Exploration du révérend Comber, 258.
Progrès des missions françaises, 259.
Mort du lieutenant Deleu, 260.
Mort du capitaine Phipson, 260.
Désastre des Égyptiens sur le haut Nil, 265.
Nouvelles de M. Charnay, 266.
Expédition de M. Makloukla-Maclaï, 269.
Nouvelles de l'expédition Leichhardt, 271.
Une nouvelle expédition arctique, 331.
La troisième expédition polaire du *Willem Barents*, 332.
Projet d'expédition du lieutenant Bove, 334.
Les observations météorologiques des mers polaires, 334.
Reprise de la mission Flatters, 343.
L'expédition Galliéni, 351.
L'exploration du haut Sénégal, 351.
Expédition Gouldsbury dans le bassin de la haute Gambie, 355.
Les missionnaires anglais sur le Congo inférieur, 356.
Nouvelles du voyageur allemand Büchner, 357.
Les Italiens à la baie d'Assab, 358.
Retour en Europe du capitaine von Schöler, 358.
Massacre d'une expédition italienne dans la haute Égypte, 360.
Mort de l'explorateur italien Gessi, 360.
Retour en Europe de l'explorateur italien Bianchi, 360.
Nouvelle expédition de G. Rohlfs, en Abyssinie, 361.
Nouvelles de l'expédition Junker, 361.
Itinéraire de l'expédition Borghèse-Matteucci, 362.
Massacre à la Nouvelle-Guinée, 367.
Capitaine Gailliaert. Le dernier voyage de A. Forrest dans l'Australie occidentale, 421.
Exploration et colonisation de la Novaïa-Semlia, 436.
Hivernage de l'*Oscar Dickson*, 437.
Expédition de MM. Soltan et Stevenson, 451.
Voyage du capitaine russe Petrov, 452.

Projets de voyage de MM. Chantre, Cotteau et Pélagaud, 454.
Projet de mer intérieure du commandant Roudaire, 455.
Arrivée de MM. Matteucci et Massari à la côte de Guinée. — Mort de M. Matteucci, 457.
Les expéditions Stanley et Savorgnan de Brazza, 458.
Stanley et ses compagnons de voyage, 462.
Dernières nouvelles du Congo inférieur, 464.
Projet de stations portugaises, 466.
Mort du capitaine Popelin, 467.
Nouvelles des voyageurs allemands Pogge, Büchner et v. Mechow, 467.
Création de deux nouvelles stations sur l'itinéraire Bagamoyo — Taborah — Tanganyika, 468.
Nouveau voyage du Dr Emin-Bey (Schnitzler), 468.
Le massacre de l'expédition Giuletti, 469.
Mort de l'explorateur Hildebrandt, 471.
Exploration du Rio Beni, 472.
Communication de M. Charnay, 472.
Projet d'un nouveau voyage de M. Gilis, 476.
Meurtre de M. Kleinschmidt, 476.
Nouvelle expédition à l'embouchure de l'Yénisséi, 537.
Expédition maritime dans les mers antarctiques, 537.
Les stations scientifiques des mers polaires, 538.
Nouvelle expédition polaire de M. Leigh Smith, 538.
Voyage au Dong-Naï (Cochinchine), 551.
La mission catholique de la province de Kiang-Nan, 551.
Nouveau voyage d'exploration de M. Blanc, 551.
Les Russes au Turkestan, 552.
Nouvelle expédition de M. et Mme d'Ujfalvy, 552.
Nouveau voyage du Dr Bayol, 555.
Nouvelles des voyageurs allemands, 557.
Nouvelles de l'Afrique centrale (Tanganyika), 558.
Nouvelles du Congo inférieur, 560.
Nouvelle de la mission du Zambèze, 561.
Assassinat de l'explorateur français Dufour, 561.
Massacre de trois missionnaires sur la rive occidentale du lac Tanganyika, 563.
Premier voyage de l'explorateur italien Giuletti, 573.
Le dernier voyage de M. G. Révoil, 573.
Nouveau projet de voyage sur le haut Nil, 574.

Nouvelles de l'explorateur autrichien E. Marno, 574.
Itinéraire de M. Matteucci, 575.
Voyage de M. Rockstroh dans la partie septentrionale du Guatemala, 577.
Exploration du Chaco, 578.
Nouvelle expédition au centre de l'Australie, 581.
Nouvelles de la *Jeannette*, 651.
La station météorologique de « Point Barrow », 654.
Nouveau voyage de M. et Mme d'Ujfalvy, 666.
Nouveau voyage d'exploration de M. Regel, 668.
Voyage d'exploration du lieutenant-colonel Stewart, 664.
Nouvelle expédition du lieutenant-colonel Desbordes, 674.
Nouvelles du Congo, 682.
Voyage d'exploration de M. Guyot, 688.
Le massacre des missionnaires du lac Tanganyika, 686.
Nouvelles du Tanganyika, de l'Ounyanyembé et du Victoria-Nyanza, 685.
Nouveau projet de voyage de M. Thomson, 685.
Nouvelles du Dr Schnitzler (Emin-Bey), 689.
Nouvelles du Dr Stecker, 689.
Voyage de M. Wiener au Brésil, 690.
Exploration du Chaco, 697.
Découverte d'une nouvelle île, 699.

BIOGRAPHIE.

Mort du capitaine C. Weyprecht, 232.

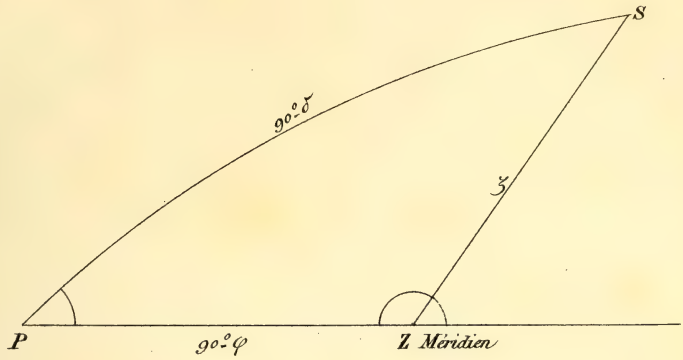
BIBLIOGRAPHIE GÉOGRAPHIQUE.

La nouvelle carte de l'Orient, du Dr Kiepert, 88.
La relation de voyage du Dr Holub, 103.
La relation de voyage de Nordenskiöld, 233.
Carte topographique de l'Algérie, 251.
Bibliographie, 372.
Une carte de l'Indo-Chine orientale, 455.
Deux nouvelles cartes de l'Afrique centrale, 471.
Le prix du Roi pour 1885, 544.

CARTES ET PLANCHES

Bulletin	I.	Appareils photographiques de voyage.
Id.	III.	Croquis indiquant les formations coralligènes.
		Planche XVII de la causerie scientifique.
Id.	IV.	Carte de Bornéo.
		Carte de Vander Aa (fac-simile).
		Croquis de l'itinéraire de A. Forrest.
		Planche XVIII de la causerie scientifique.
		Les nouvelles frontières septentrionales de la Grèce.
Id.	V.	Le méridien initial.
		Planche XIX de la causerie scientifique.
Id.	VI.	Id. XX id.

E. S.



S, Soleil.	z, Distance zénithale.
Z, Zénith – Aximut.	φ, Latitude.
P, Pôle – Angle horaire.	δ, Déclinaison du soleil.

1.° $\cos.z = \sin.\delta \ \sin.\varphi + \cos.\delta \ \cos.\varphi \ \cos.P.$

$\cos.P = -\mathrm{Tang}.\delta.\ \mathrm{Tang}.\varphi$

2.° $\cos.\delta : \sin.z :: \sin.Z : \sin.P.$

$\sin.z = \cos.\delta \ \sin.P,$ pour $z = 90.°$

RAPHIE MÉDICALE
de la ville de Bruxelles.

		CAUSES PRINCIPALES DE DÉCÈS.														
		ques, épidémiques, infectieuses, etc.					Maladies saisonnières.				Maladies tuberculeuses.			Morts violentes.		
		Fièvre typhoïde.	Croup.	Diphthérie	Coqueluche.	Affections puerpérales	Apoplexie cérébrale.	Bronchite et pneumonie	Maladies organiques du cœur.	Diarrhée et entérite.	Phthisie pulmonaire.	Meningite tuberculeuse.	Carreau.	Accident.	Suicide.	Homicide.
		9	8	2	17	6	50	165	66	99	149	28	7	10	13	1
		1	2	1	1	1	3	27	2	10	9	6	2	—	4	—
		1	—	—	2	—	1	11	3	6	12	—	—	—	—	—
		2	—	—	2	1	—	31	5	13	16	15	1	1	2	—
		3	1	—	12	—	6	29	2	23	12	7	1	4	1	—
		5	5	—	6	—	3	16	7	7	17	17	—	4	2	—
		5	1	—	7	1	21	23	19	21	42	9	3	4	—	—
		—	1	—	2	2	9	35	13	4	21	5	—	—	2	—
		—	1	—	—	1	14	23	10	2	14	11	—	1	3	—
		17	11	1	32	6	57	195	61	86	143	70	7	14	14	—
		26	19	3	49	12	107	360	127	185	292	98	14	24	27	1
		33	12	7	9	4	31	141	62	77	117	43	29	23	6	—
		11	9	—	5	1	38	109	76	111	120	33	4	13	—	—
		14	4	—	6	5	30	83	50	52	90	—	—	14	6	—
		6	2	—	3	1	15	42	24	3	28	3	—	3	—	—
		5	3	—	3	—	11	39	13	10	29	26	—	6	2	—
		5	3	—	4	4	3	28	12	13	23	15	1	1	4	—
		8	—	—	6	2	10	33	18	3	27	6	—	1	2	—
		..	..	..	..	..	..	...	...	...	...	...	..	..	..	..
		9	—	—	—	—	5	21	13	9	5	5	—	6	3	—
		2	—	—	2	2	3	6	7	2	24	—	—	70	—	—
		10	9	—	1	1	1	26	7	3	21	11	1	4	4	1
		7	2		3	2	7	11	7	—	11	—	—	1	—	—
		4	4	—	1	—	5	17	9	21	17	3	1	3	—	1
		2	—	—	5	2	6	10	8	11	11	5	—	2	—	—
		—	1	—	—	—	5	16	5	4	2	4	2	1	—	—
		1	—	—	2	4	3	17	18	8	12	—	—	1	—	—

(*) Les chiffres suivis d'un * comprennent le total des décès dus à la

Elberfeld. . . .	96,000	891	452	37.1	18.8	12										
Barmen	95,951	901	546	37.6	22.8	13										
Dusseldorf . . .	95,459	960	501	40.2	21.0	16										
Chemnitz . . .	95,135	1,041	702	43.7	29.5	33										
Altona.	91,049	842	548	37.0	24.1	15										
Aix-la-Chapelle. .	85,720	858	508	40.0	23.7	14										
Mayence	61,322	499	333	32.4	21.6	9										
Metz	52,867	363	264	27.5	18.1	6										
Bâle	62,363	470	298	30.1	19.1	7										
Genève	50,233	252	179	20.1	14.3	2										
Berne.	44,558	348	287	31.2	25.8	6										
Lausanne . . .	30,392	188	177	24.7	23.3	2										
Zurich	25,329	111	80	17.5	12.6	2										
Chaux-de-Fonds .	22,603	170	85	30.1	15.0	2										

BULLETIN TRIMESTRIEL DE STATISTIQUE DEMOGRAPHIQUE ET DE GÉOGRAPHIE MÉDICALE

dressé par le docteur E. JANSSENS, inspecteur en chef du service de santé de la ville de Bruxelles.

Année 1881. — 4e Trimestre.

LOCALITÉS.	Superficie.	Population recensée	NOMBRE DE NAISSANCES. Sexe M.	Sexe F.	Légitimes.	Illégitimes.	TOTAL.	MORT-NÉS.	NOMBRE DE DÉCÈS. Sexe M.	Sexe F.	TOTAL.	MARIAGES.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants. natalité.	mortalité.
Bruxelles	H. A. C. 896 71 50	165,366	742	672	982	432	1,414	95	471	459	930	417	34.2	22.5
COMMUNES-FAUBOURGS de l'agglomération bruxelloise. Anderlecht	1784 — —	22,803	102	130	196	36	232	10	65	53	118	47	40.7	20.7
Etterbeek	310 — —	12,007	70	51	105	16	121	4	35	23	58	29	40.3	19.3
Ixelles	708 —	36,449	126	129	215	40	255	9	97	80	177	83	28.0	19.4
Laeken	854 82 14	18,315	95	81	158	18	176	14	80	59	139	37	38.4	30.4
Molenb.-St-J.	656 — —	41,737	196	169	304	61	365	27	128	100	228	101	35.0	21.9
Schaerbeek	876 27 72	40,953	162	143	244	61	305	13	113	100	213	89	29.8	20.8
Saint-Gilles	250 37 60	33,358	156	134	237	53	290	10	96	77	173	77	34.8	20.7
St-Josse-t.-N.	110 12 53	28,052	103	91	160	34	194	16	60	67	127	92	27.7	18.1
TOTAL.	5549 59 99	233,674	1.010	928	1,619	319	1,938	103	674	559	1,233	555	33.2	21.1
TOTAL GÉNÉRAL.	6446 31 49	399,040	1,752	1,600	2,601	751	3,352	198	1,145	1,018	2,163	972	33.6	21.7
Anvers	1588 50 70	178,932	857	841	1,482	216	1,698	84	522	471	993	383	38.0	22.2
Gand	2317 — —	134,852	567	548	980	135	1,115	33	378	324	702	285	33.1	20.8
Liége	1881 — —	131,044	449	451	760	140	900	48	325	303	628	283	27.5	19.0
Bruges	430 25 44	48,431	206	154	308	52	360	16	104	102	206	84	29.7	17.0
Malines	455 73 38	42,526	238	217	409	46	455	11	144	114	258	95	42.8	24.3
Verviers	2584 02 19	41,256	158	133	277	14	291	28	94	115	209	59	28.2	20.3
Louvain	410 74 81	35,770	159	153	264	48	312	13	....	....	224	75	34.9	25.0
Tournai	183 — —	32,043	120	114	214	20	234	5	106	105	211	50	29.2	26.3
Namur	1088 — —	27,782	80	82	145	17	162	2	....	....	155	58	23.3	22.3
Seraing	2128 80 62	27,237	118	100	190	28	218	2	138	56	194	53	32.0	28.5
Mons	1755 — —	26,358	62	83	124	21	145	5	54	72	126	46	22.0	19.1
Alost	1397 59 16	22,103	.....	.....	.....	....	215	8	....	....	104	36	38.9	18.8
Borgerhout	280 10 85	21,664	122	124	228	18	246	10	74	49	123	52	45.4	22.7
Jumet	1248 02 66	21,569	93	81	142	32	174	21	52	36	88	57	32.3	16.3
Gilly	730 94 95	18,168	55	66	114	7	121	20	37	34	71	46	26.6	15.6
Lokeren	4347 95 80	17,777	88	78	145	21	166	1	41	48	89	27	37.4	20.0
Lierre	3293 19 66	17,233	92	93	168	17	185	9	43	51	94	32	42.9	31.8
Ypres	1508 98 16	17,174	63	62	109	16	125	7	36	64	100	24	29.1	23.3
Roulers	2252 57 84	17,170	79	86	153	12	165	12	62	64	126	34	38.4	29.4
Turnhout	5640 — —	16,578	83	64	142	5	147	5	43	43	86	29	35.5	20.8
Charleroi	365 80 91	16,004	48	52	84	16	100	2	40	40	80	44	25.0	20.0
Renaix	3172 35 70	14,732	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Montigny-s/-Samb.	596 97 08	13,326	58	66	117	7	124	6	31	22	53	36	37.2	15.9
Marchienne	665 42 83	12,984	52	54	95	11	106	9	33	35	68	26	32.7	20.9
Boom	740 53 80	12,828	71	67	129	9	138	4	33	29	62	19	43.0	19.3
Zèle	3195 68 44	12,780	63	54	111	6	117	7	37	44	81	18	36.6	25.4
Hasselt	3992 84 14	12,713	55	52	96	11	107	3	39	28	67	10	33.7	21.1
Menin	1630 99 32	12,294	64	49	107	6	113	6	31	32	63	23	36.8	20.5
Quaregnon	908 51 40	12,247	37	42	67	12	79	1	39	38	77	21	25.8	25.1
Wasmes	687 75 67	12,044	49	38	71	16	87	13	47	31	78	48	28.9	25.9
Hamme	2386 66 16	11,437	44	61	96	9	105	2	50	48	98	18	36.7	34.3
Wetteren	2631 68 67	11,087	57	43	96	4	100	3	27	28	55	21	36.1	19.8
Uccle	2292 39 50	10,739	51	41	88	4	92	7	24	14	38	20	34.3	14.2
Jemappes	1051 12 54	10,718	42	32	66	8	74	3	18	23	41	34	27.6	15.3
La Louvière	868 98 85	10,636	38	37	72	3	75	0	14	15	29	23	28.2	10.9
Eecloo	2830 10 03	10,579	35	39	71	3	74	2	23	29	52	16	28.0	19.7
Pâturages	332 18 83	10,304	26	34	57	3	60	8	19	20	39	18	23.3	15.1
Thielt	3392 52 27	10,266	20	41	57	4	61	0	34	27	61	11	23.7	23.7
Dour	1187 08 22	10,183	38	31	66	3	69	2	22	15	37	20	27.1	14.5
Nivelles	3411 — —	10,155	29	36	59	6	65	6	26	24	50	29	25.6	19.7
Grammont	190 77 92	9,337	36	50	86	0	86	3	31	29	60	24	36.8	25.7
Termonde	804 87 28	9,168	44	42	79	7	86	2	23	13	36	16	37.5	15.7
Vilvorde	1793 92 18	9,140	49	33	82	0	82	9	25	16	41	23	35.9	17.9
Iseghem	1429 11 86	9,105	28	47	73	2	75	5	31	30	61	13	32.9	26.8
Maldeghem	6273 08 60	8,542	30	22	49	3	52	2	21	22	43	15	24.4	20.1
Binche	77 35 88	8,380	29	29	51	7	58	4	34	19	53	15	27.7	25.3
Gosselies	1188 02 87	8,344	20	28	41	7	48	7	23	38	61	16	23.6	29.2
Soignies	2274 43 47	8,251	27	20	42	5	47	0	22	26	48	10	22.8	23.3
Peruwelz	1345 35 83	8,006	16	16	30	2	32	3	17	23	40	13	14.7	20.0
Diest	322 33 17	7,380	29	31	56	4	60	2	19	20	39	12	32.5	21.1
Braine-le-Comte	3999 67 38	7,339	31	19	46	4	50	3	10	8	18	18	27.3	9.8
Arlon	70 — —	7,140	27	29	52	4	56	4	12	20	32	8	31.4	17.9
Wavre	2146 — 40	6,780	19	31	47	3	50	2	15	24	39	7	29.5	23.0
Spa	3584 15 34	6,676	29	20	46	3	49	2	15	18	33	20	29.4	19.8
Ninove	1091 87 49	6,524	31	26	53	4	57	0	20	17	37	8	34.9	22.7
Dinant	1834 — —	6,428	16	13	28	1	29	4	14	8	22	11	18.0	13.7
Assche	2804 11 55	6,396	23	19	41	1	42	5	24	18	42	16	26.3	26.3
Audenarde	222 — —	5,800	21	19	34	6	40	0	13	11	24	5	27.4	16.6
Basel	2202 13 60	5,635	31	21	52	0	52	3	11	19	30	12	36.9	21.3
Furnes	1802 96 77	5,062	6	28	33	1	34	3	14	13	27	7	26.9	21.3
Koekelbergh	119 84 87	4,878	28	22	46	4	50	0	11	12	23	9	41.0	18.9
Dixmude	100 25 95	4,079	12	10	20	2	22	0	11	14	25	8	21.6	24.5
Waremme	1281 81 11	2,841	10	9	17	2	19	0	6	8	14	2	26.8	19.7

LOCALITÉS.	RÉPARTITION DES DÉCÈS PAR AGE. 0-1 an.	1-5 ans.	5-20 ans.	20-40 ans.	40-60 ans.	60-80 ans.	80 et au delà.	CAUSES PRINCIPALES DE DÉCÈS. Maladies zymotiques, épidémiques, infectieuses, etc. Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typhoïde.	Croup.	Diphthérie	Coqueluche.	Affections puerpérales	Maladies saisonnières. Apoplexie cérébrale.	Bronchite et pneumonie	Maladies organiques du cœur.	Diarrhée et entérite.	Maladies tuberculeuses. Phthisie pulmonaire.	Méningite tuberculeuse.	Carreau.	Morts violentes. Accident.	Suicide.	Homicide.
Bruxelles	201	145	48	142	158	196	40	1	4	1	9	8	2	17	6	50	165	66	99	149	28	7	10	13	1
Anderlecht	38	23	13	13	11	17	3	—	2	—	1	2	1	1	1	3	27	2	10	9	6	2	—	4	—
Etterbeek	21	6	0	8	15	6	2	—	—	—	1	—	—	2	—	1	11	3	6	12	—	—	—	—	—
Ixelles	46	23	12	22	26	33	15	—	—	2	2	—	—	2	1	—	31	5	13	16	15	1	1	2	—
Laeken	51	35	8	12	15	18	0	—	4	1	3	1	—	12	—	6	29	2	23	12	7	1	4	1	—
Molenb.-St-J.	81	36	12	34	41	20	4	—	4	—	5	5	—	6	—	3	16	7	7	17	17	—	4	2	—
Schaerbeek	59	34	14	31	37	35	3	—	1	—	5	1	—	7	1	21	23	19	21	42	9	3	4	—	—
Saint-Gilles	57	17	9	25	25	31	9	—	1	7	—	1	—	2	2	9	35	13	4	21	5	—	—	2	—
St-Josse-t.-N.	22	21	6	11	20	31	16	—	—	—	—	1	—	—	1	14	23	10	2	14	11	—	1	3	—
TOTAL.	375	195	74	156	190	191	52	—	12	10	17	11	1	32	6	57	195	61	86	143	70	7	14	14	—
TOTAL GÉNÉRAL.	576	340	122	298	348	387	92	1	16	11	26	19	3	49	12	107	360	127	185	292	98	14	24	27	1
Anvers	321	142	53	119	156	166	36	3	3	15	33	12	7	9	4	31	141	62	77	117	43	29	23	6	—
Gand	222	50	36	68	105	176	45	4	—	1	11	9	—	5	1	38	109	76	111	120	33	4	13	—	—
Liége	134	64	29	86	127	147	41	—	—	3	14	4	—	6	5	30	83	50	52	90	—	—	14	6	—
Bruges	38	10	14	22	28	74	20	1	—	—	6	2	—	3	1	15	42	24	3	28	3	—	3	—	—
Malines	65	44	14	31	39	50	15	—	9	—	5	3	—	3	—	11	39	13	10	29	26	—	6	2	—
Verviers	51	38	18	30	27	39	6	2	8	6	5	3	—	4	4	3	28	12	13	23	15	1	1	4	—
Louvain	53	31	15	36	33	41	15	—	14	—	8	—	—	6	2	10	33	18	3	27	6	—	1	2	—
Tournai	42	32	14	24	35	48	16	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Namur	25	18	17	24	27	30	14	14	—	—	9	—	—	—	—	5	21	13	9	5	5	—	6	3	—
Seraing	36	12	34	43	39	24	6	—	—	1	2	—	—	2	2	3	6	7	2	24	—	—	70	—	—
Mons	19	14	15	13	20	36	9	1	—	—	10	9	—	1	1	1	26	7	3	21	11	1	4	4	1
Alost	...	...	...	...	...	...	...	—	—	—	7	2	—	3	2	7	11	7	—	11	—	—	1	—	—
Borgerhout	50	18	5	16	17	14	3	—	—	—	4	4	—	1	—	5	17	9	21	17	3	1	3	—	1
Jumet	16	18	8	10	11	20	5	—	1	4	2	—	—	5	2	6	10	8	11	11	5	—	2	—	—
Gilly	20	5	11	13	10	10	2	—	—	6	—	1	—	—	—	5	16	5	4	2	4	2	1	—	—
Lokeren	26	8	4	11	7	25	8	1	—	—	1	—	—	2	4	3	17	18	8	12	—	—	1	—	—
Lierre	22	11	6	13	15	22	5	—	—	—	3	1	—	—	—	3	23	5	8	12	3	—	2	2	—
Ypres	30	9	7	6	11	31	6	—	1	—	—	1	—	1	1	6	19	5	7	5	1	—	—	1	—
Roulers	44	18	5	18	8	27	6	—	1	—	2	1	—	6	6	2	2	1	5	11	5	1	—	—	—
Turnhout	18	5	4	12	14	24	9	—	—	—	2	—	—	—	—	2	8	14	17	17	—	—	—	—	—
Charleroi	12	12	6	14	14	19	3	—	4	8	1	—	—	—	—	8	2	1	1	10	9	—	1	1	—
Renaix	...	...	...	...	...	...	...	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Montigny-s/-Samb.	13	8	3	3	11	12	3	—	—	4	3	3	—	—	—	5	3	2	2	6	1	—	—	—	—
Marchienne	19	10	8	11	9	8	3	4	—	1	9	2	—	1	—	3	5	5	2	5	2	—	4	—	—
Boom	21	14	2	9	7	6	3	1	5	1	—	2	—	2	—	2	7	—	—	7	—	7	1	—	—
Zèle	29	7	2	6	8	25	4	—	—	—	—	7	—	5	2	2	3	14	17	5	1	—	2	—	—
Hasselt	10	6	8	12	10	17	4	—	—	—	12	—	—	—	—	10	1	3	2	8	—	—	1	—	—
Menin	22	8	0	6	9	16	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Quaregnon	16	19	5	10	16	10	1	—	2	4	1	—	1	—	—	2	19	4	2	5	4	—	2	—	—
Wasmes	16	18	9	8	6	16	5	—	4	—	4	3	2	1	—	3	25	6	4	6	1	—	1	—	—
Hamme	39	18	7	5	9	15	5	—	25	—	—	2	1	7	—	4	9	10	12	6	—	—	—	—	—
Wetteren	13	8	1	2	6	19	6	—	2	1	—	3	—	1	—	4	1	5	—	—	—	—	—	—	—
Uccle	8	4	4	7	7	5	3	—	—	1	—	—	—	2	2	5	4	4	1	6	2	—	—	—	—
Jemappes	9	2	0	7	10	9	4	—	—	—	2	—	—	1	1	2	4	1	—	3	1	1	3	—	1
La Louvière	...	...	...	...	...	...	...	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	6	—	—	—	—	3	—	—
Eecloo	13	0	2	6	10	14	7	—	—	—	1	—	—	—	—	5	11	13	—	1	—	—	—	—	—
Pâturages	9	5	6	6	7	4	2	—	—	—	4	2	1	—	1	5	5	4	3	1	3	—	1	—	—
Thielt	10	7	3	3	6	21	11	—	6	—	—	3	—	1	—	1	15	1	2	1	4	—	1	—	—
Dour	4	5	2	8	4	11	3	—	—	—	—	2	—	1	—	5	5	2	3	4	1	—	4	—	—
Nivelles	8	3	0	5	8	20	6	—	—	—	1	—	—	—	—	1	7	4	6	1	5	—	—	1	—
Grammont	16	6	3	7	6	18	4	—	2	—	6	1	—	—	—	7	9	1	2	2	9	5	—	—	—
Termonde	11	6	2	4	5	8	0	—	5	—	1	—	—	—	—	—	5	4	4	—	2	—	2	—	—
Vilvorde	13	8	2	5	5	8	0	—	5	—	5	—	—	1	—	2	2	3	8	2	—	2	—	—	—
Iseghem	22	4	2	4	6	17	6	—	—	—	3	6	—	3	—	5	15	1	—	4	—	—	—	—	—
Maldeghem	10	3	3	6	4	11	6	5	—	1	5	—	—	1	—	1	—	3	—	2	—	1	1	—	—
Binche	16	8	3	7	8	9	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	7	2	—	4	—	—	1	—	—
Gosselies	9	21	15	6	3	7	0	—	—	21	2	3	—	—	1	1	5	9	1	4	4	5	—	—	—
Soignies	6	2	2	7	5	21	5	—	—	—	—	—	—	—	4	—	10	8	4	2	—	—	2	1	—
Peruwelz	3	3	2	6	5	12	9	—	—	—	—	6	—	—	2	1	—	2	—	3	—	—	—	—	—
Diest	6	1	2	3	8	9	10	—	—	—	1	1	—	1	—	6	4	4	—	10	1	—	—	—	—
Braine-le-Comte	5	2	1	1	2	5	2	—	—	—	—	—	—	4	—	1	6	3	1	2	—	—	—	—	—
Arlon	4	2	2	3	5	11	5	—	1	—	—	—	—	—	1	5	1	—	—	3	—	—	—	—	—
Wavre	9	2	1	5	10	9	3	—	—	—	3	—	—	—	2	3	5	1	2	4	—	—	—	1	—
Spa	5	3	2	6	5	10	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	1	4	4	2	—	2	—	—
Ninove	6	7	1	3	11	8	1	—	5	—	3	—	—	—	1	3	5	6	2	4	3	2	—	—	—
Dinant	0	1	1	3	3	10	4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	5	1	4	1	—	—	—	—
Assche	10	11	3	4	5	7	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Audenarde	6	0	0	6	5	5	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	3	1	—	2	1	—
Basel	5	3	1	3	5	9	4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6	5	5	1	—	—	—	—	—
Furnes	5	0	2	1	6	9	4	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	12	5	1	—	—	1	—	—
Koekelbergh	9	5	0	0	2	7	0	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7	2	3	1	—	—	1	—	—
Dixmude	5	2	1	2	2	12	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	2	—	—	—	—	—
Waremme	2	1	1	1	1	8	0	—	—	—	1	—	—	—	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—

N. B. Les points remplacent les renseignements qui ne nous ont pas été transmis ou qui ne nous sont parvenus que partiellement pendant ce trimestre.

BULLETIN TRIMESTRIEL DE STATISTIQUE SANITAIRE COMPARÉE. (4e Trimestre 1881.

LOCALITÉS.	POPULATION recensée ou calculée.	NOMBRE DE naissances, (mort-nés exclus.)	NOMBRE DE décès, (mort-nés exclus.)	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — natalité.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typh. et typhus.	Diphthérie.	Croup	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie
Londres	3,829,751	33,053	20,663	34.5	21.6	4614	275	561	689	537	243	227	729	289	4304
Liverpool	553,988	5,086	3,864	36.7	27.9	923	3	370	151	75	20	....	63	86	....
Glascow	512,034	4,519	2,971	35.3	23.2	714	—	119	88	64	126	....	76	107	734
Birmingham	402,296	3,591	2,128	35.7	21.2	596	—	71	65	16	24	....	88	57	....
Dublin	348,525	2,352	2,253	27.0	25.9	484	—	132	25	41	7	....	4	24	594
Manchester	341,269	3,064	2,106	35.9	24.7	503	—	72	29	20	4	....	59	44	....
Leeds	310,490	2,728	1,583	35.1	20.4	394	—	192	27	41	3	....	22	26	....
Scheffield	285,621	2,697	1,419	41.3	19.9	405	—	28	34	11	4	....	34	25	....
Edimbourg	229,030	1,880	1,138	32.8	19.9	241	—	2	76	27	27	....	22	39	237
Belfast	207,671	1,557	1,155	30.0	22.2	223	18	3	17	14	9	....	10	40	291
Bristol	207,140	1,755	933	33.9	18.0	227	—	10	29	26	4	....	9	26	....
Bradford	184,037	1,450	919	31.5	20.0	214	1	12	39	8	1	....	27	20	....
Hull	155,161	1,432	1,110	36.9	28.6	164	1	4	417	20	4	....	1	14	....
Newcastle	145,675	1,293	768	35.5	21.1	198	4	10	21	14	3	....	8	18	....
Amsterdam	326,203	2,994	1,880	36.7	23.1	....	—	2	9	27	13	34	52	8	....
Rotterdam	152,515	1,448	839	38.0	22.0	....	1	—	2	4	3	6	14	6	....
La Haye	117,854	1,203	632	40.8	21.5	....	—	2	11	11	5	11	13	10	....
Luxembourg	18,190	107	92	23.5	20.2	19	1	—	4	5	—	—	2	3	8
Paris	1,988,806	14,939	13,098	30.0	26.3	2239	119	152	48	433	619*	....	58	980	1315
Lyon	342,815	2,109	2,067	24.6	24.1	....	10	2	24	56	2	36	4	58	267
Marseille	318,868	2,634	2,500	33.0	31.4	383	3	8	7	131	97*	....	6	170	439
Lille	162,775	1,584	1,124	38.9	27.6	348	49	7	2	15	3	14	19	102	247
Le Havre	92,068	809	800	35.1	34.8	147	66	—	—	12	13	23	5	40	76
Reims	81,328	745	543	36.6	26.7	134	6	—	—	13	....	16	5	97	41
Nancy	66,383	427	424	25.7	25.5	52	—	1	10	26	5	4	3	28	33
Nice	49,777	574	555	46.1	44.6	....	—	—	6	16	21	5	....	5	81
Berlin	1,123,571	10,878	6,788	38.7	24.2	2059	3	131	267	87	612*	....	86	291	453
Hambourg	460,394	4,193	2,649	36.4	23.0	796	—	52	28	17	102	26	85	128	280
Breslau	273,000	2,440	1,862	35.8	27.3	578	1	4	31	33	34	23	17	124	126
Munich	230,023	1,863	1,631	32.4	28.3	618	—	19	60	7	101*	....	14	208	101
Dresde	220,216	1,863	1,294	33.8	23.5	335	4	16	18	11	148*	....	25	46	71
Leipzig	151,616	1,298	807	34.2	21.3	248	1	14	26	14	33*	....	16	32	62
Cologne	144,738	1,339	905	38.4	25.0	249	—	2	46	17	15	—	8	3	64
Kœnigsberg	140,932	1,208	963	34.3	27.3	366	4	—	1	27	84*	....	11	98	88
Francfort s/M	140,200	970	566	27.7	16.1	112	—	—	16	6	17*	....	19	20	45
Hanovre	122,846	954	584	31.1	19.0	208	—	—	14	6	40*	....	11	6	70
Brême	114,000	946	484	33.2	17.0	168	—	—	6	4	7*	....	4	16	55
Dantzig et faub.	109,754	966	670	35.2	24.4	242	—	—	4	8	41*	....	16	50	61
Stuttgard	106,441	829	516	31.2	19.4	167	—	18	5	2	25*	....	2	24	40
Strasbourg	105,598	933	650	35.3	24.6	208	—	2	4	9	35*	....	5	77	105
Magdebourg	97,259	888	545	36.5	22.4	163	—	1	2	8	28*	....	14	8	61
Elberfeld	96,000	891	452	37.1	18.8	124	—	4	11	4	18*	....	5	17	41
Barmen	95,951	901	546	37.6	22.8	139	—	24	48	10	27*	....	14	31	45
Dusseldorf	95,459	960	501	40.2	21.0	163	—	3	12	7	25*	....	1	13	32
Chemnitz	95,135	1,041	702	43.7	29.5	333	—	1	5	12	46*	....	4	19	20
Altona	91,049	842	548	37.0	24.1	156	—	26	9	8	20*	....	24	18	71
Aix-la-Chapelle	85,720	858	508	40.0	23.7	142	17	—	13	6	11*	....	1	6	56
Mayence	61,322	499	333	32.4	21.6	95	—	2	6	5	10*	....	14	12	35
Metz	52,867	363	264	27.5	18.1	67	—	—	11	8	2*	....	—	16	48
Bâle	62,363	470	298	30.1	19.1	76	—	1	2	—	19*	....	3	34	37
Genève	50,233	252	179	20.1	14.3	28	—	—	—	5	4*	....	—	4	26
Berne	44,558	348	287	31.2	25.8	65	5	—	2	5	25*	....	7	18	25
Lausanne	30,392	188	177	24.7	23.3	28	—	—	—	—	3*	....	—	3	12
Zurich	25,329	111	80	17.5	12.6	20	—	—	1	—	5*	....	—	10	5
Chaux-de-Fonds	22,603	170	85	30.1	15.0	26	—	—	1	2	—	—	1	10	7

(*) Les chiffres suivis d'un * comprennent le total des décès dus à la diphthérie et au croup.

LOCALITÉS.	POPULATION recensée ou calculée.	NOMBRE DE naissances, (mort-nés exclus.)	NOMBRE DE décès, (mort-nés exclus.)	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — natalité.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typh. et typhus.	Diphthérie.	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie
Vienne	731,191	6,929	4,691	37.9	25.7	1104	200	29	59	39	104	44	13	221	563
Prague	168,628	.....	1,041	.....	24.7	288	35	1	13	17	23*	....	10	80	89
Trieste	141,740	.....	1,125	.....	31.7	216	1	22	41	4	85*	....	—	56	194
Lemberg	110,558	.....,	838	.....	30.3	181	24	—	8	7	21	13	12	14	129
Cracovie	67,000	.....	483	.....	28.8	92	25	1	16	13	24*	....	7	23	85
Copenhague	235,254	2,578	1,330	43.8	22.6	443	1	4	18	9	14	14	21	64	147
Stockholm	167,868	.....	803	.....	19.1	181	—	—	11	10	20	12	2	110	116
Christiania	120,000	1,044	572	34.8	19.1	118	—	114	5	3	14*	....	12	19	67
St-Pétersbourg	669,741	.....	7,024	.....	42.0	1781	64	24	151	537	223	55	58	1084	791
Varsovie	379,763	.....	3,513	.....	37.0	781	393	37	337	90	167*	....	15	341	444
Odessa	184,500	.....	1,458	.....	31.6	417	—	3	45	21	45*	....	6	91	110
Barcelone	260,000	1,907	1,954	29.3	30.1	436	5	79	10	103	35*	....	8	99	287
Valence	143,239	1,222	1,237	34.1	34.5	313	—	—	1	25	23*	....	2	29	290
Malaga	115,882	1,052	1,061	36.3	36.6	380	3	4	1	13	13*	....	1	62	37
Murcie	91,509	878	773	38.4	33.8	254	11	14	1	15	49*	....	2	48	115
Saragosse	86,126	823	888	38.2	41.2	309	134	8	5	15	12*	....	3	52	184
Bucharest	200,000	1,410	1,220	28.2	24.4	383	2	6	10	44	23	17	11	86	209
Alexandrie	212,034	2,804	2,037	52.9	38.4	900	3	—	—	157	21*	....	83	400	44
Baltimore	393,000	.....	2,152	.....	22.1	475	10	—	31	76	285	122	19	25	115
APPENDICE. — Renseignements relatifs au 3e trimestre reçus après la publication du précédent bulletin trimestriel.															
Utrecht	69,219	606	395	35.0	22.8	196	—	—	—	3	—	1	5	40	23
Groningue	47,167	377	243	32.0	20.6	90	—	—	—	5	1	—	4	11	32
Maestricht	28,390	267	176	37.6	24.8	86	—	—	—	—	—	1	—	18	12
Bordeaux	215,140	1,310	1,563	24.4	29.1	....	156	11	5	31	51*	....	3	247	68
Reims	81,328	744	734	36.6	36.1	354	22	—	1	11	....	3	5	315	28
Hanovre	122,846	1,030	631	33.5	20.5	316	—	2	4	5	22*	....	12	107	34
Strasbourg	105,598	904	778	34.2	29.5	389	—	37	1	7	42*	....	12	250	54
Lemberg	110,558	.....	723	.....	26.2	190	19	—	3	6	11	6	8	46	59
Varsovie	379,763	.....	3,916	.....	41.2	1099	135	38	516	88	152*	....	17	1075	347
Naples	462,519	3,746	3,510	32.4	30.4	668	31	225	12	209	47	18	24	582	523
Turin	240,853	1,956	1,599	32.5	26.6	291	1	25	—	74	47	16	3	388	196
Gênes	180,625	1,361	1,218	30.1	27.0	271	—	23	32	19	9	18	8	109	97
Venise	142,599	962	870	27.0	24.4	203	6	—	—	14	14*	....	4	184	70
Bologne	123,558	845	870	27.4	28.2	251	—	16	2	39	9	3	4	131	105
Livourne	98,224	762	613	31.0	25.0	145	5	1	7	23	5	14	2	65	43
Madrid	400,351	3,458	3,878	34.5	38.7	1314	187	143	29	140	53*	....	17	568	608
Murcie	91,509	692	618	30.2	26.1	217	1	37	4	24	43*	....	1	27	46
Palma	58,724	394	310	26.8	21.1	65	—	—	2	8	14*	....	—	24	97
Lisbonne	203,681	1,220	1,434	24.0	28.2	317	13	6	—	20	4	17	5	108	111
New-York	1,209,500	6,456	10,860	21.4	35.9	3696	73	79	353	164	535	177	93	2973	639
Brooklyn	566,689	.....	4,458	.....	31.4	1699	9	25	119	26	207	65	54	1320	220
Chicago	503,298	.....	4,619	.....	36.7	1851	274	39	41	225	127	66	69	870	197
Boston	363,938	.....	2,417	.....	26.6	860	—	2	7	68	108	28	33	659	111
Rio-Janeiro	235,000	.....	2,079	.....	35.4	474	25	1	—	2	35*	....	19	24	117
New-Orléans	216,140	.....	1,439	.....	26.6	268	—	—	12	12	20	—	—	104	36
Washington	180,000	.....	1,297	.....	28.8	475	1	1	3	38	24	9	5	317	33
Providence	104,852	.....	580	.....	22.1	174	1	9	5	10	30	7	22	37	23
Bombay	644,535	.....	5,673	.....	35.2	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....
Calcutta	429,405	.....	2,622	.....	24.4	....	....	....	....	....	....	....	....	....	....

(1) 1er semestre de 1881.

BRE décès, exclus.	TAUX correspondants annuels sur 1,000 habitants — natalité.	mortalité.	DÉCÈS de 0 à 1 an.	NOMBRE DE DÉCÈS causés par les maladies miasmatiques et saisonnières dominantes — Variole.	Rougeole.	Scarlatine.	Fièvre typ. et typhus.	Diphthérie.	Croup.	Coqueluche.	Diarrhée et entérite.	Bronchite et pneumonie
4,691	37.9	25.7	1104	200	29	59	39	104	44	13	221	563
1,041	.....	24.7	288	35	1	13	17	23*	....	10	80	89
1,125	.....	31.7	216	1	22	41	4	85*	....	—	56	194
838	.....	30.3	181	24	—	8	7	21	13	12	14	129
483	.....	28.8	92	25	1	16	13	24*	....	7	23	85
1,330	43.8	22.6	443	1	4	18	9	14	14	21	64	147
803	.....	19.1	181	—	—	11	10	20	12	2	110	116
572	34.8	19.1	118	—	114	5	3	14*	....	12	19	67
7,024	.....	42.0	1781	64	24	151	537	223	55	58	1084	791
3,513	.....	37.0	781	393	37	337	90	167*	....	15	341	444
1,458	.....	31.6	417	—	3	45	21	45*	....	6	91	110
1,954	29.3	30.1	436	5	79	10	103	35*	....	8	99	287
1,237	34.1	34.5	313	—	—	1	25	23*	....	2	29	290
1,061	36.3	36.6	380	3	4	1	13	13*	....	1	62	37
773	38.4	33.8	254	11	14	1	15	49*	....	2	48	115
888	38.2	41.2	309	134	8	5	15	12*	....	3	52	184
1,220	28.2	24.4	383	2	6	10	44	23	17	11	86	209
2,037	52.9	38.4	900	3	—	—	157	21*	....	83	400	44
2,152	.....	22.1	475	10	—	31	76	285	122	19	25	115
395	35.0	22.8	196	—	—	—	3	—	1	5	40	23
243	32.0	20.6	90	—	—	—	5	1	—	4	11	32
176	37.6	24 8	86	—	—	—	—	—	1	—	18	12
1,563	24.4	29.1	....	156	11	5	31	51*	....	3	247	68
734	36.6	36.1	354	22	—	1	11	....	3	5	315	28
631	33.5	20.5	316	—	2	4	5	22*	....	12	107	34
778	34.2	29.5	389	—	37	1	7	42*	....	12	250	54
723	.....	26.2	190	19	—	3	6	11	6	8	46	59
3,916	.....	41.2	1099	135	38	516	88	152*	....	17	1075	347
3,510	32.4	30.4	668	31	225	12	209	47	18	24	582	523
1,599	32.5	26.6	291	1	25	—	74	47	16	3	388	196
1,218	30.1	27.0	271	—	23	32	19	9	18	8	109	97
870	27.0	24.4	203	6	—	—	14	14*	....	4	184	70
870	27.4	28.2	251	—	16	2	39	9	3	4	131	105
613	31.0	25.0	145	5	1	7	23	5	14	2	65	43
3,878	34.5	38.7	1314	187	143	29	140	53*	....	17	568	608
618	30.2	26.1	217	1	37	4	24	43*	....	1	27	46

SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOGRAPHIE

Bruxelles. — Imp. et Lith. Ve Ch. Vanderauwera,
8, rue de la Sablonnière.

SOCIÉTÉ BELGE

DE

GÉOGRAPHIE

COMPTE-RENDU DES ACTES DE LA SOCIÉTÉ

CINQUIÈME ANNÉE. — 1881.

BRUXELLES

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOGRAPHIE

171, RUE POTAGÈRE, 171

1881

COMPTE-RENDU DES ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOGRAPHIE

CINQUIÈME ANNÉE. N° I. — JANVIER ET FÉVRIER 1881.

SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

Séance du 15 *janvier* 1881.

Dans cette séance, M. Ch. de Mot, membre de la Société, a fait une conférence sur *Buenos-Ayres, la Pampa et la Patagonie.*

M. Ch. de Mot a rappelé ses souvenirs d'un long séjour dans la république Argentine ; il a parlé de ce qu'il avait vu, d'aventures auxquelles il avait pris part ; il a fait l'histoire des contrées qu'il a parcourues, la description des localités qu'il a visitées, dépeint les mœurs des populations au milieu desquelles il a vécu, le tout mêlé d'anecdotes pleines de cette saveur particulière qu'a pour tout le monde le récit des excursions lointaines.

Séance du 29 *janvier* 1881.

M. le lieutenant de Zerezo de Tejada a lu une communication sur la *Tunisie ;* il a donné un aperçu de la géographie physique et politique de ce pays ; il en a esquissé à grands traits l'historique depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours ; il a

ensuite fait ressortir les raisons que peuvent avoir l'Angleterre, la France et l'Italie pour s'y disputer la plus grande influence, ce qui a donné lieu à la question tunisienne, dont les journaux se sont occupés récemment.

Ensuite, dans une courte notice historique, M. Goffart a déterminé l'origine des deux méthodes de représentation du relief par les hachures et par les courbes de niveau; il a montré la tendance à adopter, à l'époque actuelle, des échelles plus grandes et des procédés plus exacts. Le système des courbes de niveau se généralise de plus en plus. Comme moyen de vulgarisation, il a préconisé les cartes en relief et a brièvement exposé les principes sur lesquels repose leur construction.

M. E. Suttor a ensuite fait connaître la chronique des faits géographiques les plus récents de chacune des parties du monde.

Enfin la séance s'est terminée par une communication de M. Du Fief sur la prochaine session du *Congrès international des sciences géographiques*. M. Du Fief a rappelé d'abord l'institution à Anvers, en 1871, de ce Congrès international; la deuxième session tenue à Paris en 1875, session si remarquable par le grand nombre des adhérents et des membres présents, par l'importance scientifique des séances du Congrès et le développement considérable de l'Exposition géographique qui y était jointe.

La troisième session qui se tiendra à Venise, du 15 au 22 septembre prochain, continue donc une œuvre déjà établie et devenue en quelque sorte permanente. Mais pour réussir, elle a besoin du concours de toutes les institutions et de toutes les personnes qui s'intéressent aux sciences géographiques. C'est pourquoi le bureau de la Société a considéré comme un devoir de le faire connaître à tous les membres, en joignant au n° 5 du Bulletin de 1880 une lettre spéciale indiquant les bases de l'organisation du Congrès et de l'Exposition qui l'accompagne, ainsi que les conditions d'adhésion.

Le Congrès se compose de membres *d'honneur*, *donateurs* et *adhérents*. — Les membres d'honneur sont nommés par le comité d'organisation suivant les usages ordinaires; les membres donateurs sont ceux qui souscrivent, au moins, pour 40 francs; leurs noms sont publiés sur une liste spéciale; les membres adhérents paient 15 francs.

Tous les membres reçoivent une carte personnelle, sont admis à toutes les réunions, ont l'entrée libre à l'Exposition, et recevront un exemplaire du compte-rendu des actes du Congrès, qui sera publié par les soins de la Société géographique italienne. — Le comité d'organisation obtiendra du gouvernement italien une réduction sur les chemins de fer et les bateaux à vapeur de l'État.

Le Congrès se divisera en huit groupes, suivant l'ordre établi dans le programme des questions, savoir :

I. Géographie mathématique, géodésie, topographie.

II. Hydrogrophie et géographie maritime.

III. Géographie physique, météorologique, géologique, botanique, zoologique.

IV. Géographie anthropologique, ethnographique et philologique.

V. Géographie historique, histoire de la géographie.

VI. Géographie économique, commerciale et statistique.

VII. Méthodologie, enseignement et diffusion de la géographie.

VIII. Explorations et voyages géographiques.

Les membres du Congrès feront connaître préalablement le groupe ou les groupes dans lesquels ils désirent être spécialement inscrits.

Les orateurs pourront parler dans la langue qu'ils préfèrent.

Le nombre des questions à discuter n'est pas trop considérable. Il varie, suivant les groupes, de 4 à 10. Ainsi la discussion pourra être plus facile, plus complète et par conséquent aboutir à des résultats pratiques.

Les décisions des groupes seront présentées chaque jour et soumises au vote de l'assemblée générale.

Le comité d'organisation sera chargé de poursuivre l'exécution des décisions prises.

Quant à l'Exposition, elle sera aussi divisée en huit groupes correspondant aux groupes du programme des questions.

Il y aura des récompenses ; elles seront décidées par un jury international ; elles consisteront en : médaille de 1re classe, médaille de 2e classe et mentions honorables.

Les demandes d'admission à l'Exposition devront être parvenues au comité d'organisation au 15 mai prochain.

LISTE des membres de la Société belge de géographie au 28 février 1881.

A. MEMBRE DONATEUR.

S. A. R. Monseigneur le Comte de Flandre.

B. MEMBRES EFFECTIFS.

Adan (E.), colonel d'état-major, directeur de l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Adan (H.-P.), ancien directeur général des contributions, douanes et accises, Bruxelles.
Le frère **Alexis**, professeur, Carlsbourg.
André (J.-N.), instituteur communal, Arville.
Andris-Jochams (C.), administrateur de la Société anonyme des verreries de Charleroi, Lodelinsart.
Balat (A.), architecte du Roi, Bruxelles.
Bamps (A.), docteur en droit, Bruxelles.
Banning (E.), directeur-général au Ministère des affaires étrangères, Bruxelles.
Bequet (A.), archéologue, Namur.
Bernier (Th.), conseiller communal, Angre.
Biebuyck (L.), chef de division au Ministère des affaires étrangères, Bruxelles.
Bosmans (J.), précepteur de S. A. R. Mgr le Prince Baudouin, Bruxelles.
Bouyet (A.), général-major, chef d'état-major commandant la 4e division d'infanterie, Bruxelles.
Boyaert (F.-G.), lieutenant-colonel d'état-major, Bruxelles.

Braconnier (C.), lieutenant de cavalerie, adjoint d'état-major, en voyage d'exploration en Afrique.
Branquart (L.), préfet des études de l'Athénée royal, Bruxelles.
Brialmont (A.), lieutenant général, inspecteur général des fortifications et du corps du génie, Bruxelles.
Brouhon (L.), ingénieur civil, inspecteur du service des eaux de la ville de Liége, Seraing.
Brugmann (G.), banquier, Bruxelles.
Brunard (H.), avocat, Bruxelles.
Buls (Ch.), échevin de l'instruction publique de la ville de Bruxelles, secrétaire général de la Ligue de l'enseignement, Bruxelles.
Burdo (A.), en voyage d'exploration en Afrique.
Cambier (E.), capitaine d'infanterie, adjoint-d'état-major, en voyage d'exploration en Afrique.
Carrette (H.-J.), lieutenant général-retraité, Bruxelles.
Cavalier (J.), professeur à l'Ecole de navigation de l'Etat, Ostende.
Chalon (R.), membre de l'Académie royale de Belgique, Bruxelles.
Chaudron (J.), ingénieur des mines, Bruxelles.
Cornet (F.-L.), ingénieur civil, membre de l'Académie royale de Belgique, Cuesmes.
Cousebant d'Alkemade (A.), capitaine d'état-major, Bruxelles.
Cousin (J.), ingénieur honoraire des chemins de fer de l'Etat, Bruxelles.
Crépin (F.), directeur du Jardin botanique de l'Etat, membre de l'Académie royale de Belgique, Bruxelles.
Dardenne (E.-J.), professeur à l'Ecole normale et à l'Ecole moyenne, Andenne.
Debbeld, ancien consul du duché de Brunswick, Gand.
Le baron **de Beeckman**, Bruxelles.
De Beucker (S.), horticulteur, Anvers.
De Bruycker, précepteur, Bruxelles.
De Busschere (L.), ingénieur des chemins de fer de l'Etat, Bruxelles.
Deby (H.), lieutenant, professeur à l'Ecole militaire, Bruxelles.
Decamps (L.), docteur en sciences naturelles, Verviers.
Le comte **de Cannart d'Hamale**, consul général des îles Sandwich, Bruxelles.
De Cock (H.), capitaine d'infanterie, détaché à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Dejaer (E.-G.-M.-H.), ingénieur au corps des mines, Mons.
de Jager (G.), ingénieur, Bruxelles.
Dejardin (A.-P.-Ch.), capitaine du génie pensionné, Liége.
De Laveleye (E.), professeur à l'Université, Liége.
Delcourt (G.), ingénieur en chef des constructions maritimes, Anvers.
de Castanedo (J. C.), ingénieur agricole, Livourne.
Delgeur (Dr L.), vice-président de la Société de géographie d'Anvers, Anvers.
Delporte (A.), lieutenant adjoint d'état-major, détaché à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Delvaux (E.), capitaine de cavalerie, Bruxelles.
Delessert (E.), ancien secretaire-général et trésorier du comité suisse africain, Croix, France.
de Moor (L.-B.-M.), lieutenant général, commandant la 2e circonscription militaire, Bruxelles.

De Mot (E.), avocat à la Cour de cassation, Bruxelles.
De Mot (Ch.), Bruxelles.
Demeuse (R.), cartographe à l'Institut cartographique militaire, en voyage d'exploration en Afrique.
Deppe (A.), lieutenant d'artillerie, aide de camp du ministre de la guerre, Bruxelles.
De Puydt (G.), lieutenant général retraité, Bruxelles.
de Quebedo (H.), général-major, chef d'état-major du commandement supérieur de la cavalerie, Bruxelles.
De Ram, conseiller à la Cour d'appel, Bruxelles.
Le baron **de Sélys-Longchamps** (Em.), sénateur, Waremme.
Desguin (F.), consul général de Belgique aux Iles du Cap Vert, Saint-Vincent.
de Simony (H.), ingénieur principal au corps des mines, Mons.
Despret (E.), ingénieur en chef, directeur au chemin de fer Grand-Central belge, Bruxelles.
Detierre (E.), professeur à l'Institut Saint-Louis, Bruxelles.
De Vestel (D.), Bruxelles.
De Vries (L.), administrateur d'établissements industriels, Bruxelles.
de Zerezo de Tejada (V.), lieutenant d'infanterie, détaché à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
d'Hane-Steenhuyse (Ch.), ancien membre de la Chambre des représentants, Bruxelles.
D'hont (H.), instituteur et receveur communal, Schuifer-Kapelle.
Discailles (E.), professeur à l'Université de Gand, Bruxelles.
Donny (A.), major d'artillerie, officier d'ordonnance du Roi, Bruxelles.
Dubois (A.), ingénieur en chef à l'administration des chemins de fer de l'Etat, Bruxelles.
Dubois (V.), docteur en médecine, Bruxelles.
Ducarne (V.-E.-G.), capitaine d'état-major, professeur suppléant à l'Ecole de guerre, Bruxelles.
Du Fief (J.), professeur à l'Athénée royal, Bruxelles.
Du Fief (L.), docteur en philosophie et lettres, archiviste de la ville de Namur, Namur.
Dumont (J.), inspecteur général de l'enseignement moyen, Bruxelles.
Dupont (E.), membre de l'Académie royale de Belgique, directeur du Musée d'histoire naturelle, Bruxelles.
Le baron **Durutte** (E.), membre de la Commission de l'institution royale de Messines et des hospices, Ypres.
Dutalis, lieutenant d'infanterie, Bruxelles.
Dutrieux, docteur en médecine, Mons.
Le comte **du Val de Beaulieu**, Bruxelles.
Eben (F.-G.), instituteur, littérateur flamand, Winxele.
Estourgies (L.), astronome à l'Observatoire royal, Bruxelles.
Evrard (F.), ingénieur au service des télégraphes, Bruxelles.
Félix (J.), docteur en médecine, Bruxelles.
Fiévez (Ch.), ingénieur civil, Bruxelles.
Finet (Th.), ingénieur, Bruxelles.
Fisch (M.-M.), capitaine d'infanterie, professeur à l'Ecole militaire, Bruxelles.
Fortamps (F.), Bruxelles.
Foulon, ancien professeur, Wavre.

Frédéricq (P.), professeur à l'Université, Liége.
Galezot (A.), directeur au Ministère des finances, Bruxelles.
Gantrelle, professeur à l'Université, Gand.
Gérard, préfet des études de l'Athénée royal, Liége.
Gérard (L.), ingénieur honoraire des mines, Liége.
Ghesquière (V.), ingénieur des ponts et chaussées, Hasselt.
Gille (J.), ingénieur au corps des mines, attaché au service de la carte générale des mines, Mons.
Girard (C.-H.-E.), capitaine du génie, professeur à l'Ecole militaire, Bruxelles.
Le comte **Goblet d'Alviella**, membre de la Chambre des représentants, Bruxelles.
Goffart (C.), lieutenant, détaché à l'Institut cartogr. milit., Bruxelles.
Golard (L.), direct. de l'Ecole moyenne et de l'Ecole normale, Couvin.
Grandgaignage (E.), directeur de l'Institut supérieur de commerce, Anvers.
Grattan (E.-A.), consul de Sa Majesté Britannique, vice-président de la Société de géographie d'Anvers, Anvers.
Le baron **Greindl** (J.), ministre plénipotentiaire, Lisbonne.
Greyson (E.), directeur général de l'enseignement moyen et supérieur au Ministère de l'instruction publique, Bruxelles.
Guibal (Th.), professeur à l'Ecole d'industrie et des mines du Hainaut, Mons.
Guinotte (L.), directeur de la Société de Mariemont, Mariemont.
Hamelryck (A.), capitaine d'état-major, Bruxelles.
Hannot (A.), capitaine d'infanterie, détaché à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Hansen (V.), professeur, membre de plusieurs sociétés savantes, Clermont.
Heger (P.), professeur à l'Université, Bruxelles.
Hennequin (E.), major d'état-major, professeur à l'Ecole de guerre, Bruxelles.
Henrard (P.), lieutenant-colonel, sous-directeur à l'Ecole de pyrotechnie, Anvers.
Henry (J.-G.-E.), lieutenant d'infanterie, détaché à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Hermans (J.), professeur à l'Athénée royal, Liége.
Hochsteyn (C.), Bruxelles.
Hooreman (Ch.), météorologiste, chef de service à l'Observatoire royal, Bruxelles.
Houzeau (A.), professeur à l'Ecole des mines du Hainaut, Mons.
Houzeau (J.-C.), directeur de l'Observatoire royal, membre de l'Académie royale de Belgique, Bruxelles.
Hye (L.), consul des États-Unis de Vénézuela, Gand.
Jacmart (C.), général-major, commandant l'Ecole de tir, Brasschaet.
Janssens (E.), docteur en médecine, inspecteur du service de santé de la ville de Bruxelles, Bruxelles.
Le baron **Jolly** (F.), général-major, Bruxelles.
Joossens (J.), chef de bureau au Ministère des travaux publics, Bruxelles.
Jottrand (A.), ingénieur des mines, Namur.
Kirkpatrick (W.-A.), rentier, Bruxelles.

Le baron **Lahure** (A.), major d'état-major, chef d'état-major, Bruxelles.
Lallemand (O.), professeur à l'Athénée royal, Gand.
Laloup, capitaine adjoint d'état-major, Bruxelles.
Lancaster (A.), météorologiste-inspecteur à l'Observatoire royal, Bruxelles.
Lancaster (L.-J.), sous-lieutenant d'infanterie, Bruxelles.
Lasserre, lieutenant-colonel du génie, professeur à l'Ecole militaire, Bruxelles.
Laurent (A.), géomètre et ingénieur civil, Mons.
Laurent (Em.), directeur de l'institution Oger Laurent, Bruxelles.
Lebon (L.), chef de division au Ministère de l'intérieur, Bruxelles.
Leclercq (E.-I.-J.), ingénieur civil, Bruxelles.
Leclercq (J.), avocat, juge suppléant, Bruxelles.
Lecointe (A.), ingénieur des constructions maritimes, Ostende.
Lefèvre (G.), industriel, Namur.
Le Hardy de Beaulieu (A.), membre de la Chambre des représentants, ingénieur, Bruxelles.
Lequarré (N.), professeur à l'Université, Liége.
Liagre, lieutenant général-retraité, secrétaire perpétuel de l'Académie royale de Belgique, Bruxelles.
Libert (J.), ingénieur au corps des mines, Liége.
Liénart (V. A.), major du génie, sous-directeur au ministère de la guerre, Bruxelles.
Lonneux (A.), professeur à l'Institut Saint-Louis, Bruxelles.
Mailly (E.), membre de l'Académie royale de Belgique, Bruxelles.
Malaise (C.), professeur à l'Institut agricole de l'État, membre de l'Académie royale de Belgique, Gembloux.
Manceaux (H.), éditeur, juge au tribunal de commerce, Mons.
Maréchalle (Ch.-H.), capitaine d'infanterie, maître de dessin à l'Ecole militaire et à l'Ecole de guerre, Bruxelles.
Meirsschaut (P.), attaché au secrétariat de l'Académie des sciences, des lettres et des beaux-arts, Bruxelles.
Merten (F.), professeur à l'Athénée royal, Bruxelles.
Möhl (G.), professeur à l'Athénée royal, Bruxelles.
Mondron (L.), industriel, Lodelinsart.
Montigny (Ch.), membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Athénée royal, Bruxelles.
Mosselman du Chenoy (A.), Mont-Saint-Guibert.
Mueseler (G.), capitaine, professeur suppléant à l'Ecole de guerre, Bruxelles.
Müllendorff (Ch.), industriel, président du tribunal de commerce de Verviers, Verviers.
Nicaise (A.), général-major, Bruxelles.
Oépen (A.), capitaine d'artillerie, Anvers.
Olin (X.), membre de la Chambre des représentants, Bruxelles.
Peltzer (J.), inspecteur de *l'Agricultural British Borneo Company*, Tampasuk (Borneo).
Peny (C.), capitaine d'état-major, professeur à l'Ecole militaire, Bruxelles.
Peny (E.), ingénieur, chef de division des charbonnages de Mariemont-Bascoup, Morlanwelz.

Perard (L.), ingénieur honor. des mines, prof. à l'Université, Liége.
Périer (E.-S.-L.), capitaine d'artillerie, professeur à l'Ecole de guerre, Bruxelles.
Philippin (L.), professeur à l'Athénée royal, Bruges.
Picard (E.), ingénieur à la Vieille-Montagne, Hollogne-aux-Pierres.
Pilloy (C.-E.), capitaine d'état-major, professeur à l'Ecole de guerre, Bruxelles.
Piré (L.), professeur à l'Athénée royal, Bruxelles.
Poirier (G.), chef de bureau au Ministère des travaux publics, Bruxelles.
Preudhomme de Borre (A.), conservateur et secrétaire du Musée royal d'histoire naturelle, Bruxelles.
Le baron **Prisse** (L.), lieutenant-général, Bruxelles.
Ramaeckers (J.), capitaine du génie, en voyage d'exploration en Afrique.
Rauïs (N.), attaché au secrétariat de l'Académie royale de Belgique, Bruxelles.
Rautenstrauch (J.), vice-consul de l'empire d'Allemagne, Anvers.
Reisse (E.), conseiller provincial, Bruxelles.
Renard (B.), major d'état-major, professeur à l'Ecole de guerre, Bruxelles.
Rivier (A.-P.-O.), professeur à l'Université, membre de l'Académie de Belgique, Bruxelles.
Roger (O.), en voyage d'exploration en Afrique.
Ronday (M.-H.), capitaine d'infanterie, Tournai.
Rosy (J.-B.), professeur à l'Ecole normale de l'Etat, Mons.
Rouvez (A.), vice-président du Cercle archéologique, Mons.
Ruelens (Ch.), conservateur des manuscrits de la Bibliothèque royale, Bruxelles.
Sadoine (E.), administrateur, directeur général de la Société Cockerill, Seraing.
Sainctelette (Ch.), ministre des travaux publics, avocat, membre de la Chambre des représentants, Bruxelles.
Sapin (Ch.-A.), lieutenant général pensionné, Bruxelles.
Schaar (G.), avocat, professeur d'économie politique aux Cours publics de la ville, Bruxelles.
Simonis, capitaine du génie, Bruxelles.
Smal (E.-A.), capitaine d'infanterie, Bruxelles.
Smets (A.-F.-Ch.), capitaine du génie, professeur à l'Ecole militaire, Bruxelles.
Sobry (J.), professeur à l'Athénée royal, Anvers.
Soroge, officier de gendarmerie, Dinant.
Sottiau (J.), professeur à l'Athénée royal, Mons.
Strauch, intendant militaire, secrétaire général de l'association internationale africaine, Bruxelles.
Strumann, professeur à l'Athénée royal, Namur.
Suttor (E.), lieutenant à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Tempels (P.), auditeur militaire, Bruxelles.
Terlinden (J.), ancien major d'état-major, Bruxelles.
Thiriar (J.), docteur en médecine, Bruxelles.
Thys (A.), capitaine adjoint d'état-major, Bruxelles.
Tillier (P.), ingénieur, Bruxelles.

Tyriard-Joris (E.), professeur, Turnhout.
Urban (J.), directeur général du chemin de fer Grand-Central belge, Bruxelles.
Vandercruyssen (J.), préfet des études honoraire, Bruxelles.
Vanderkindere (L.), professeur à l'Université de Bruxelles, membre de la Chambre des représentants, Uccle.
Van der Maelen (J.), directeur de l'Etablissement géographique, Bruxelles.
Van Elewyck (E.), fabricant, Bruxelles.
Van Hoobrouck (A.), Bruxelles.
Van Hoobrouck (J.), Bruxelles.
Van Overbeek, ingénieur, Bruxelles.
Van Oye (A.), industriel, président de la chambre syndicale des industries diverses, Bruxelles.
Van Raemdonck (J.), docteur en médecine, Saint-Nicolas.
Van Rysselberghe (F.), météorologiste à l'Observatoire royal, Bruxelles.
Van Schelle (A.-L.), avocat, Bruxelles.
Van Scherpenzeel-Thim, ingénieur en chef des mines, Liége.
Vauthier (G.), Bruxelles.
Vekemans (J.), directeur de la Société royale de Zoologie, Anvers.
Vent (G.), capitaine d'état-major, professeur à l'Ecole de guerre, Bruxelles.
Verhaeren (A.), ingénieur, Bruxelles.
Vermersch (H.), capitaine adjoint d'état-major, attaché au bureau géodésique de l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Van Raemdonck (P.), avocat, Bruxelles.
Verstraete (E.-J.), capitaine, professeur à l'Ecole de guerre et à l'Ecole militaire, Bruxelles.
Viette (P.-A.), lieutenant général, Bruges.
Wagener (A.), professeur à l'Université, Gand.
Warzée (A.), chef de division au Ministère des travaux publics, Bruxelles.
Wauters (A.), archiviste de la ville, membre de l'Académie royale de Belgique, Bruxelles.
Wauters (A.-J.), homme de lettres, Bruxelles.
Wauwermans (H.), colonel du génie, président de la Société de géographie d'Anvers, Anvers.
Weinmann, directeur de la manufacture royale des bougies, de Cureghem, président de la société entomologique de Belgique, Bruxelles.
Wouters, capitaine d'état-major, aide de camp du général Gloeseneer, Bruxelles.
Zani de Ferranti, professeur à l'Athénée royal, Bruxelles.

C. MEMBRES HONORAIRES.

Anème (P.), capitaine d'infanterie, Mons.
Arens (J.), médecin de bataillon, Louvain.
Arnoldy (J.), professeur à l'Athénée royal, Bruxelles.

Aubert (L.), Bruxelles.
Audent (H.), juge de paix, Pâturages.
Auger-Vincent (G.), industriel, Gand.
Avaert (H.-M.-E.), lieutenant d'infanterie, Bruxelles.
Balat (G.), lieutenant du génie, Anvers.
Baudelet (O.), capitaine d'infanterie, Namur.
Baudelot (A.-J.), professeur à l'Athénée royal, Liége.
Baudoux (L.), industriel, Lodelinsart.
Bauffe (A.), conseiller communal, Bruxelles.
Baussart (A.), sous-lieutenant d'infanterie, détaché à l'Ecole de guerre, Bruxelles.
Bavelaar (H.), industriel, Turnhout.
Bazangeon (L.), membre de la Société asiatique et de la Société de géographie de Paris, Saïgon (Cochinchine).
Bazin, officier de l'instruction publique de France, professeur aux écoles Turgot et Colbert, Paris.
Becquet (G.), ingénieur des mines, Bruxelles.
Begrand (J.), sous-lieutenant d'infanterie, Liége.
Bennert (A.), industriel, Bruxelles.
Bernhard (J.), dessinateur à l'Institut cartogr. militaire, Bruxelles.
Bernier (A.-J.), sous-instituteur communal, Hoves.
Béroudiaux (A.), instituteur communal, Arquennes.
Bertels, professeur à l'Ecole moyenne de l'Etat, Turnhout.
Bertrand (A.), professeur à l'Athénée royal, Tournai.
Beyens (J.-L.), instituteur en chef, Bruxelles.
Bienfait (J.), capitaine d'infanterie, détaché au 1er régiment de chasseurs à cheval, Liége.
Binamé (L.-A.), capitaine d'infanterie, Bruxelles.
Birmans (L.), industriel, Turnhout.
Blairon (L.), lieutenant d'infanterie, Wavre.
Blondeaux (A.-J.), régent à l'Ecole moyenne de l'Etat, Stavelot.
Body (M.-J.), propriétaire, membre de la Commission provinciale d'agriculture, Hollogne-aux-Pierres.
Bolsée (F.), major d'artillerie, Diest.
Bosteels (G.), Boitsfort.
Borremans (F.), capitaine d'infanterie, Bruxelles.
Bourla (Ch.), professeur de belles-lettres, Tournai.
Bovy (G.), sous-lieutenant d'artillerie, Malines.
Brasseur (J.-F.-A.), consul de Russie et président de la Chambre de commerce libre, Ostende.
Brasseur (P.), professeur à l'Ecole moyenne, Bruges.
Brassine, capitaine d'infanterie, Anvers.
Brennet (Ph.), instituteur communal, Sart-Dames-Avelines.
Bricourt (C.), Bruxelles.
Brixhe (E.), industriel, Huy.
Broquedis (E.), professeur de l'Ecole industrielle, Morlanwelz.
Brouta (L.-J.), major d'état-major, Bruxelles.
Bottemanne (V.), négociant, conseiller communal, Hal.
Brunard (E.), propriétaire, Maransart.
Brundseaux (L.), capitaine quartier-maître, Tirlemont.
Brusseel (A.), capitaine quartier-maître, Malines.
Bruylant (H.), capitaine adjudant-major d'artillerie, Malines.

Bruyninx (E.), professeur au Collége communal, Dinant.
Buchholz (J.-T.), capitaine pensionné, Anvers.
Bury, lieutenant d'infanterie, détaché au Ministère de la guerre, Bruxelles.
Busschots (Ch.), avocat, Anvers.
Busschots (G.), avocat-avoué, Turnhout.
Buys (L.), capitaine du génie, Anvers.
Cadot (A.-A.), propriétaire, Bruxelles.
Cahen (G.), capitaine d'artillerie, adjoint d'état-major, Anvers.
Cajot (A.), ingénieur, Lisbonne.
Calès (L.-Ch.-F.), capitaine d'infanterie, Verviers.
Callewaert (C.), éditeur, Bruxelles.
Cambier (O.), juge de paix, Paturages.
Canon (J.-B.-A.), capitaine d'infanterie, Anvers.
Canon (L.), lieutenant d'artillerie, Bruxelles.
Cantillon (L.), capitaine d'infanterie, Diest.
Carels (A.), constructeur de machines et locomotives, consul de Nicaragua, Gand.
Carrée (A.), sous-lieutenant d'infanterie, Menin.
Carrette (J.), industriel, Merxem.
Cartuyvels (J.), consul de Belgique, Alger.
Castille (F.), premier régent à l'Ecole moyenne, Bruxelles.
Catala (V.), fabricant, Braine-le-Comte.
Centner (R.), négociant-commissionnaire, président du Cercle d'Etudes commerciales, Verviers.
Ceusters (H.), capitaine d'infanterie, Gand.
Chapelié (P.), capitaine d'état-major, Bruxelles.
Charlier (L.), lieutenant d'infanterie, Hasselt.
Chauvin (Ch.), lieutenant d'artillerie, Liége.
Chazal (G.), lieutenant-colonel de cavalerie, Louvain.
Chomé (F.-A.-L.), lieutenant du génie, Bruxelles.
Chrétien (A.), capitaine, officier d'ordonnance du Roi, Bruxelles.
Claeys (Ch.), directeur de l'Ecole moyenne de l'Etat, Furnes.
Claeys (H.), instituteur, Waereghem.
Claude (J.-T.), capitaine en retraite, Nalinnes.
Cliquet (E.), négociant, Bruxelles.
Colas (J.-J.), instituteur communal, Honnay.
Colin (A.-J.), instituteur communal, Louette-Saint-Pierre.
Colmant (A.), avocat, Bruxelles.
Compère, inspecteur cantonal de l'enseignement primaire, Anseremme.
Constans (J.), capitaine adjudant-major d'infanterie, Anvers.
Constant, lieutenant d'infanterie, Bruxelles.
Cools (L.-J.-J.), capitaine d'infanterie, Vilvorde.
Coppens (J.), lieutenant d'infanterie, détaché à l'école militaire, Bruxelles.
Corbisier (E.), major d'état-major, Bruxelles.
Cordemans (D.), capitaine du génie en retraite, Louvain.
Cornelis (A.), libraire, Bruxelles.
Coucke (A.-F.), lieutenant d'infanterie, Bruxelles.
Coulée (H.), instituteur primaire, Vieuxville.
Courtin (E.), capitaine d'infanterie, Anvers.
Cousin (E.), sous-instituteur communal, Ploegsteert.

Cousin (E.), fabricant, Jemappes.
Couvreur (A.), membre de la Chambre des représentants, Bruxelles.
Crespel (Ch.), cirier, Lille.
Crets (E.), lieutenant d'infanterie, détaché à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Cristel (L.-A.), négociant, Beauraing.
Culot (C.-Ch.), capitaine d'infanterie, Louvain.
Dachsbeck (Mlle H.), directrice des cours d'éducation B., Bruxelles.
Dambrin (E.-B.-J.), instituteur communal, Chapelle-lez-Herlaimont.
Damseaux (A.), professeur à l'Institut agricole de l'Etat, Gembloux.
Damseaux (E.), professeur à l'École normale, Verviers.
Dauchie (L.), capitaine d'infanterie, Bouillon.
Davreux (P.), ingénieur du Musée de l'Industrie, Bruxelles.
De Bavay (G.-P.), conseiller à la Cour d'appel, Bruxelles.
De Belder (J.-J.), instituteur en chef, Bruxelles.
De Bève (A.), lieutenant d'infanterie, Saint-Bernard.
Le chevalier **de Biseau de Hauteville** (C.), officier payeur, Bruxelles.
De Block (R.), professeur à l'Athénée royal, Liége.
de Borchgrave (J.), docteur en droit et en sciences politiques et administratives, Bruxelles.
De Bot (M.-J.), lieutenant d'infanterie, Anvers.
Debras (F.), principal du Collége de Bellevue, Dinant.
De Bray (F.), sous-lieutenant d'infanterie, Bruxelles.
De Bruyne (E.), employé à l'Institut cartogr. militaire, Bruxelles.
De Buysscher, professeur au Petit-Séminaire, Saint-Nicolas.
De Calotein, lieutenant-colonel d'infanterie, Hasselt.
de Cannart d'Hamale (A.), Bruxelles.
de Cannart d'Hamale (L.), lieutenant d'infanterie, Bruxelles.
De Chèvres (F.), capitaine d'habillement, Louvain.
De Clerck (G.-J.-D.), propriétaire, Louvain.
De Cock (H.), commissaire d'arrondissement, Courtrai.
de Codt (V.), lieutenant adjudant-major de cavalerie, Tournai.
de Craecker (H.), capitaine d'artillerie, Alost.
Decroos, capitaine, aide de camp du général de Moor, Bruxelles.
De Cuyper (G.), ingénieur, Bruxelles.
de Dieskau (L.), capitaine d'état-major, Anvers.
de Doncker (M.), étudiant, Bruxelles.
Defalque (E.-H.), employé, Bruxelles.
De Fonvent (E.), capitaine d'infanterie, Audenarde.
De Fuisseaux (E.), rentier, Bruxelles.
Degand (E.), avocat, Mons.
Deghilage (J.-B.), receveur des contributions directes et accises, Farciennes.
de Give (J.), médecin de bataillon, Huy.
Le baron **de Godin** (J.), propriétaire, Arville.
L'écuyer **de Groulard**, capitaine d'infanterie, Bruxelles.
de Haselhoff (E.), lieutenant d'infanterie, Saint-Bernard.
Le chevalier **de Hesse Wartegg**, Aix-la-Chapelle.
de Heusch, lieutenant d'infanterie, inspecteur des études à l'Ecole militaire, Bruxelles.
de Hollain (V.), capitaine d'infanterie, Beverloo.

de Kerchove (G.), sous-lieutenant de cavalerie, Liége.
de Kerchove de Denterghem (O.), avocat, gouverneur de la province du Hainaut, Mons.
De la Censerie (V.), capitaine de cavalerie, Mons.
Delacollette (L.), instituteur communal, Carnières.
Delahoese (J.-B.), chef graveur à l'Inst. cartogr. milit., Bruxelles.
Delannooy (Th.-B.), capitaine adjudant-major d'infanterie, Gand.
Delaunoy (L.), capitaine d'infanterie, Bruxelles.
Delbouille (L.), notaire, Liége.
Delbove (A.), rentier, Bruxelles.
Delcampe (A.-J.), instituteur communal, Pont-à-Celles.
Delcourt (Mme E.), institutrice à l'Ecole communale, Bruxelles.
De Leu (A.), sous-lieutenant d'artillerie, Gand.
Delevigne (L.), capitaine d'infanterie retraité, Bruxelles.
Delfosse (A.), capitaine de cavalerie, Louvain.
Delgoffe (J.), préfet des études de l'Athénée royal, Bruges.
Delmas (L.-H.), docteur, La Havane.
Delogne (J.), capitaine-commandant du génie, Louvain.
Deloyers (E.), directeur de l'Ecole moyenne communale, Fleurus.
de Lunden (L.), Bruxelles.
Delrue (E.-C.-J.), sous-instituteur communal, Hennuyères.
Delvaux (E.), régent à l'Ecole moyenne, Châtelet.
Delvaux (H.-A.-V.), receveur des contributions directes et accises, Bruxelles.
Delvigne (A.), curé de Saint-Josse-ten-Noode, Bruxelles.
Demanet (A.-G.), attaché à la Bibliothèque royale, Bruxelles.
Le baron **de Menten de Horne**, capitaine de cavalerie, Ypres.
Demeur (A.), avocat, membre de la Chambre des représentants, Bruxelles.
de Middeleer (J.-B.-F.), lieutenant de cavalerie, Bruges.
Demolder, capitaine d'infanterie, Namur.
Denecker (A.), lieutenant d'infanterie, détaché à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Denève (L.-L.-Ph.-A.-V.), lieutenant d'infanterie, détaché à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Deom (F.), capitaine d'infanterie, Termonde.
Deplanchon (D.-A.), capitaine d'infanterie, Bruxelles.
De Potter (L.), négociant, Bruxelles.
de Prelle (A.-B.-G.), directeur de la compagnie d'assurance « Securitas », Anvers.
Deprez (P.), lieutenant d'infanterie, Hasselt.
De Raedemaeker (F.), employé à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
de Rasse (A.), échevin, colonel commandant la garde civique, Bruxelles.
de Rasse (C.), receveur de l'enregistrement, Bruxelles.
De Ridder (F.), instituteur à l'Institut communal, Anvers.
De Ridder (M.), dessinateur à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
De Ridder (H.-G.), lieutenant de cavalerie, Louvain.
Descamps (F.-L.-H.), professeur à l'Athénée royal, Mons.
Deschacht (A.), directeur de l'Ecole moyenne, Turnhout.

Le chevalier **de Selliers de Moranville** (A.), lieutenant d'artillerie, adjoint d'état-major, Bruxelles.
Le baron **de Sélys Fanson** (F.), propriétaire, Liége.
de Selys Longchamps (W.), docteur en droit, Liége.
Le baron **de Senzeilles**, Bruxelles.
de Severin (A.), Sorinne-la-Longue.
Desorgher (Em.), professeur à l'Ecole normale de l'Etat, Bruges.
Desprez (Mlle C.), institutrice, Gand.
De Stryker (V.), vérificateur de l'enregistrement et des domaines, Hal.
de Suchodolski, professeur, Bruxelles.
Le chevalier **de Thier-Nagelmackers** (L.), directeur du journal *la Meuse*, Liége.
de Thierry (N.), directeur des contributions directes, douanes et accises, Anvers.
Dethyse (E.), instituteur communal, Falmagne.
De Tilly (J.-M.), major d'artillerie, Anvers.
de Tramasure (G.-H.), capitaine d'infanterie, Vilvorde.
Detroyer (E.), lieutenant d'artillerie, Liége.
De Vliegher (A.), receveur de l'enregistrement, Roulers.
De Volder (F.), directeur de l'Ecole moyenne de l'Etat, Nieuport.
De Wael (J.), professeur à l'Athénée royal, Bruxelles.
Dewez (P.), lieutenant, adjoint d'état-major, Gand.
De Wilde (P.), professeur à l'Ecole milit. et à l'Université, Bruxelles.
De Wulf (C.), instituteur en chef, Lierre.
D'hondt (J.), capitaine d'infanterie, Louvain.
Dierxcsens (A.), président du Tribunal de première instance, Turnhout.
Diesel (A.), capitaine d'artillerie, aide de camp du général Beving, Bruxelles.
Dodd Cope (W.), avocat anglais, Sass lez-Ostende.
Dodeigne (A.), instituteur, Rendeux-Bas.
Dor (N.-J.), directeur de la Société anonyme charbonnière de Gosson-Lagasse, Jemeppe.
Dory (J.), professeur à l'Athénée royal, Liége.
Le comte **d'Oultremont** (Ch.-J.), officier de cavalerie, Bruxelles.
Dresse (F.-J.), lieutenant d'infanterie, Liége.
Dris (O.-L.), régent d'école moyenne, Bruxelles.
Druet (L.), professeur, Houdeng.
Du Bois (A.), avocat, vice-consul du Brésil et d'Espagne, Mons.
Dubois (A.), capitaine d'infanterie, Liége.
Dubois (A.), directeur des Halles du Parc, Bruxelles.
Dubois (A.), savonnier, Couvin.
Duchateau (F.), industriel, Quévaucamps.
Duchateau (G.), Grandglise.
Duchesne (H.), lieutenant d'infanterie, Vilvorde.
Dufonteny (P.), instituteur en chef, Montigny-sur-Sambre.
Dufour (A.), ingénieur des ponts et chaussées, Turnhout.
Dujardin (D.), sous-lieutenant d'infanterie, Bruxelles
Dumont (C.), agent comptable à l'Institut cartogr. milit., Bruxelles.
Dumont (D.-J.), instituteur en chef, Fontaine-l'Evêque.
Dupont (G.), professeur à l'Ecole moyenne, Quiévrain.

Dupont (H.-J.), lieutenant-colonel du génie, Namur.
Du Pré (P.-E.), rentier, Bruxelles.
Duykers (J.), professeur à l'Athénée royal, Anvers.
Ebinger (J.-A.), major d'infanterie, Saint-Bernard.
Eigenbrodt (G.), employé à l'Institut cartogr militaire, Bruxelles.
Equeter (J.-H.), instituteur et secrétaire communal, Gœgnies-Chaussée.
Evrard (Ch.), industriel, Bruxelles.
Falize (F.), colonel d'infanterie, Anvers.
Fischer (A.), colonel de cavalerie, Namur.
Flameng (A.), capitaine quartier-maître, Malines.
Flas (F.-L.), lieutenant d'infanterie, Contich.
Flostroy (G.), professeur à l'Ecole moyenne, Dinant.
Foccroulle (P.-H.-A.), professeur à l'Athénée royal, Liége.
Follman (P.-J.-C.), infirmier-major à l'hôpital militaire, Gand.
Fonson (A.), lieutenant d'infanterie, Bruxelles.
Fonson (F.-A.), fabricant, Bruxelles.
Fontaine (C.-L.), lieutenant d'infanterie, Tournai.
Fonteyne (A.), lieutenant d'infanterie, Ostende.
Fonteyne (O.-V.), capitaine quartier-maître, Bruges.
Fonthier (F.), professeur à l'Ecole normale de l'Etat, Verviers.
Forgeur (Th.-J.-H.), rentier, Liége
Fosseprez (A.), professeur à l'école normale de l'Etat, Nivelles.
François (J.), ingénieur, Seraing.
François (J.-J.), instituteur communal, Isnes.
François (S.), professeur à l'Athénée royal, Bruxelles.
Franquin (A.-J.-J.), employé à l'Institut cartogr. milit., Bruxelles.
Frans (J.), lieutenant d'artillerie, Malines.
Friart (Th.-L.), capitaine d'infanterie, Diest.
Gaillaert (L.), lieutenant à l'Institut cart. milit., Bruxelles.
Gaillot (G.), capitaine à l'Institut cartogr. milit., Bruxelles.
Gary (S.), professeur à l'Athénée royal, Tournai.
Gauchin, capitaine commandant d'infanterie, Bouillon.
Geelhand (L.), vice-président de la Société royale de Philanthropie, Bruxelles.
Genonceaux (L.), professeur de la section normale de l'enseignement moyen, Bruges.
Geraets (E.), professeur à l'Athénée royal, Hasselt.
Gerondal (L.), professeur, Dinant.
Ghesquière (P.), capitaine d'état-major, Anvers.
Gilbert (F.), directeur-gérant de la Société anonyme des charbonnages unis de l'Ouest de Mons, Boussu.
Gilbert (Th.), docteur en médecine, Quaregnon.
Gilet (Ch.), capitaine d'artillerie, Bruxelles.
Gilles, inspecteur de l'enseignement moyen, Bruxelles.
Gillet (Ch.), professeur, Malines.
Gillet-Dumoulin (N.), Stavelot.
Gillis (A.), filateur de coton, Braine-le-Comte.
Gilly (R.), lieutenant d'infanterie, Mons.
Gilmet (A.), inspecteur cantonal de l'enseignement primaire, Escanaffles.
Gilson (F.), sous-lieutenant d'infanterie, Gand.

Gody (L.), capitaine d'artillerie, répétiteur à l'Ecole militaire, Bruxelles.
Goffart (J.-R.-J.), lieutenant d'artillerie, à la Manufacture d'armes de l'Etat, Liége.
Goffinet (E.), capitaine du génie, Anvers.
Grafé (J.), professeur à l'Athénée royal de Namur, Jambes.
Graff (A.), capitaine de cavalerie, Bruxelles.
Gramme (V.), directeur d'école moyenne, Bruxelles.
Grandfils (Ch.-J.), agent comptable de la Société des charbonnages de Crachet et Picquery, Frameries.
Gressin-Dumoulin (E.), rédacteur en chef de l'*Opinion*, Anvers.
Guerlot (J.), instituteur, Virton.
Guillaumot (A.-E.-E.), capitaine d'infanterie, Dinant.
Guillaumot (E.), capitaine commandant d'artillerie, adjoint au directeur de l'Ecole de pyrotechnie, Anvers.
Hackl (Ch.-A.), employé à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Hahn (J.), employé à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Halkin (E.), major d'artillerie, Tirlemont.
Haneuse (L.), sous-lieutenant d'infanterie, Beverloo.
Hanssens (E.), capitaine adjoint d'état-major, Liége.
Hanus (J.), régent à l'Ecole moyenne de l'Etat, Malines.
Hardenne, instituteur, Focant.
Le Révérend **A.-K. Harloch**, Bruxelles.
Harou (A.), sous-lieutenant d'infanterie, Anvers.
Harou (V.), officier adjoint d'état-major, adjoint à l'état-major de la 2e division d'infanterie, Anvers.
Hauchart (L.), instituteur communal, Gilly.
Hault (L.), instituteur à l'Ecole moyenne, Spa.
Hautier (F.), instituteur, La Hestre.
Hendrickx (H.-F.), artiste peintre, Bruxelles.
Hennebert (O.-L.-J.), professeur à l'Athénée royal, Bruxelles.
Hennequin (L.-H.-E.), lieutenant d'infanterie, Ypres.
Henrotin (E.), capitaine d'artillerie, professeur à l'Ecole militaire, Bruxelles.
Herman (N.), professeur, Dison.
Hermans (E.), capitaine adjudant-major d'infanterie, Mons.
Herode (J.), instituteur communal, Falmignoul.
Herreboudt (J.), avocat, Bruxelles.
Herrier (M.), professeur à l'Athénée royal, Anvers.
Heuschling, capitaine adjoint d'état-major, Liége.
Heyndrickx (P.-A.), instituteur à l'Ecole libre, Lebbeke.
Hof (Ch.), instituteur à l'Ecole moyenne, Turnhout.
Houzeau de Lehaie (Ch.), propriétaire, Mons.
Hovegnée (J.), facteur des postes, Liége.
Hubert (E.), professeur à l'Athénée royal, Liége.
Huberty, major d'infanterie, Bruges.
Hubin (H.-J.), instituteur, Xhoris.
Imberechts (G.), sous-instituteur, Chenois-Waterloo.
Ingels (L.-A.), major d'infanterie, Anvers.
Janssen (F.), lieutenant d'infanterie, Anvers.
Janssens (Ch.), greffier du Tribunal de commerce, Ostende.

Jaradin (Th.-J.), instituteur, Limont.
Jaubert (A.), capitaine au long cours, Anvers.
Jenart (G.-E.), major d'état-major, Anvers.
Jessé (G.), capitaine d'infanterie, Bruxelles.
Jopken (E.), directeur de l'Ecole moyenne de l'Etat, Virton.
Jordan (A.), lieutenant d'artillerie, Bruxelles.
Joris (A.), commis à l'administ. des postes et télégraphes, Bruxelles.
Jottrand (Fr.), docteur en médecine, bourgmestre de Saint-Josse-ten-Noode, Bruxelles.
Jottrand (G.), avocat et membre de la Chambre des représentants, Bruxelles.
Jungbluth (J.-B.), capitaine d'infanterie, adjoint d'état-major, Louvain.
Kayenbergh (L.), lieutenant d'infanterie, Beverloo.
Kempen (G.), médecin de régiment, Anvers.
Kenens (E.), lieutenant général retraité, Bruxelles.
Kerremans (Ch.), lieutenant d'infanterie, attaché à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Koch (R.), négociant, Anvers.
Kolbach (A.), professeur à l'Ecole normale, Verviers.
Kraus (J.), major d'infanterie, Gand.
Krukoff (N.), employé, Bruxelles.
Küntziger, professeur à l'Athénée royal, Arlon.
Kupfferschlaeger, lieutenant à l'Ecole de guerre, Bruxelles.
Labargé (C.-V.), graveur à l'Institut cartogr. militaire, Bruxelles.
Labargé (C.-V.), dessinateur à l'Inst. cartogr. militaire, Bruxelles.
Lacroix (E.), régent à l'Ecole moyenne, Verviers.
Lacroix (L.), sous-instituteur, Binche.
Lambert (G.), lieutenant de cavalerie, Herent.
Lambotte (J.-L.), instituteur communal, Woluwe-Saint-Pierre.
Lambrechts (D.), sous-instituteur, Berthem.
Lambrechts (G.), régent à l'Ecole moyenne de Saint-Ghislain, Tertre-lez-Baudour.
Landrien (O.), avocat, Bruxelles.
Landtmeters (L.), directeur-gérant du Cercle artistique, littéraire et scientifique, Anvers
Lang (Miss J.), Bruxelles.
Lantonnois (A.), lieutenant d'infanterie, adjoint d'état-major, Bruxelles.
Larmoyer (A.), sous-lieutenant d'infanterie, Anvers.
Lassine (E.), lieutenant adjoint d'état-major, attaché à l'Ecole militaire, Bruxelles.
Lauwers-Dekinderen, négociant, Turnhout.
Lauwick (O.), capitaine d'état-major, Bruxelles.
Layon (A.), instituteur en chef, Bastogne.
Lebègue, libraire, Bruxelles.
Leblanc (F.), lieutenant de cavalerie, Namur.
Leclercq (F.-P.), commis au Ministère de la guerre, Bruxelles.
Lefebvre (A.), capitaine adjudant-major de cavalerie, Saint-Servais.
Lefebvre (P.-J.-H.), intendant militaire pensionné, directeur du Dépôt de mendicité central, Bruges.
Lefever (C.), sous-lieutenant d'artillerie, Beveren.

Legrand (Ch.), ingénieur honoraire des mines, Bruxelles.
Lejeune (F.-M.-J.-A.-D.), sous-lieutenant d'infanterie, Namur.
Lemaître (L.), capitaine d'artillerie, Liége.
Léonard, commis à l'administration des postes et télégraphes, Bruxelles.
Le Poivre (L.-J.-E.), régent à l'École moyenne, Laeken.
Leroux (H.), commis des postes, Bastogne.
Lesne (A.), capitaine commandant la Compagnie d'ouvriers armuriers, Liége.
Ley (R.-F.), instituteur, Bruxelles.
Liben (Ch.-F.-A.), contrôleur des contributions directes, des accises et de comptabilité, Mons.
Libier, capitaine d'infanterie, répétiteur à l'Ecole militaire, Bruxelles.
Liégeois (E.-J.), instituteur, Grâce lez-Liége.
Lievens (G.), sous-lieutenant de cavalerie, Bruges.
Limet (C.), lieutenant d'infanterie, Louvain.
Livain (L.), lieutenant d'infanterie, détaché à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Loiseau (M.), capitaine adjudant-major d'infanterie, Mons.
Loriaux (A.-G.), directeur du Collège et de l'Ecole industrielle, Châtelet.
Louant, capitaine adjudant-major d'infanterie, Namur.
Louis (F.), lieutenant, détaché à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Loumyer (M.), secrétaire de la légation de Belgique près S. M. le roi d'Italie, Rome.
Louvois (J.-B.), employé à l'Institut cartogr. militaire, Bruxelles.
Lutaster, Bruxelles.
Maerten (H.), surveillant à l'Athénée royal, Bruges.
Maes (Ch.), instituteur communal, Bruxelles.
Maes (J.), Hasselt.
Maguet (Mlle A.), directrice de l'Ecole moyenne communale de filles, Seraing.
Maingie (J.), directeur de l'Ecole moyenne, Laeken.
Malengré (D.-J.), major d'artillerie, Anvers.
Mali (J.), industriel, Verviers.
Mallien (C.), instituteur, Pontillas.
Manceaux (V^e^), libraire, Bruxelles.
Mangin (A.), notaire, Mons.
Marchal (E.), lieutenant d'infanterie, Saint-Bernard.
Marchand (J.), capitaine commandant d'artillerie, Liége.
Martens (A.), capitaine d'infanterie, Namur.
Martin (L.), Bruxelles.
Mascart (H.), lieutenant d'infanterie, Gand.
Mathieu (J.-B.), instituteur communal, Waremme.
Maubeuge (F.-J.), capitaine commandant d'artillerie, adjoint d'état-major, Anvers.
Maur (G.-A.), capitaine d'infanterie, Anvers.
Mautsch (N.), capitaine d'infanterie, Termonde.
Meeuwis (J.-L.), sous-lieutenant d'infanterie, Gand.
Menger (J.-G.), graveur à l'Institut cartogr. militaire, Bruxelles.
Merzbach et Falk, libraires, Bruxelles.

Mestdagh (J.-Ch.), dessinateur à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Mestdagh (J.-J.), employé à l'Institut cartogr. militaire, Bruxelles.
Mestdagh (P.), instituteur en chef, Harlebeke.
Meulenberg (E.). Bruxelles.
Meynne (A.), avocat, Bruges.
Michoel (F.-A.), instituteur communal, Sart.
Mighem (J.-U.-L.), commissaire en chef, officier du ministère public près le Tribunal de simple police, Tournai.
Mignolet (Ch.), major de cavalerie. Mons.
Mignon (Ch.), instituteur communal, Sutendael.
Minne (Ch.), sous-lieutenant d'artillerie, Tirlemont.
Moens (J.-F.-J.), avocat, Lede.
Monoyer, médecin-vétérinaire au régiment des guides, Bruxelles.
Montfort (J.), juge de paix, Dour.
Monthaye (E.), sous-lieutenant d'artillerie, Anvers.
Moons (L.-E.), lieutenant d'infanterie, Gand.
Morgan (J.), banquier, Bruxelles.
Morren (J.-J.) instituteur, Waenrode.
Morren (P.), régent à l'Ecole moyenne de l'Etat, Alost.
Mortelmans (E.), receveur des contributions directes, Loochristy.
Mosselman, sous-lieutenant de cavalerie, Audenarde.
Moustier, commerçant, Boké (Rio-Nunez, Afrique).
Müllendorff (Th.), capitaine d'infanterie, Huy.
Müller (J.-E.), lieutenant d'infanterie, Anvers.
Naegels (E.), garde du génie, Anvers.
Naniot (J.), instituteur communal, Flawinne.
Neef (J.), bourgmestre de Tilff, Liége.
Neels (H.), lieutenant d'artillerie, Saint-Trond.
Neels (J.), propriétaire, Bruxelles.
Nenquin, lieutenant, attaché à l'Ecole de guerre, Bruxelles.
Nicolay (P.), employé à l'Institut cartogr. militaire, Bruxelles.
Nilis (V.), médecin militaire. Bruges.
Nizet (H.-J.), capitaine d'artillerie, Liége.
Notebaert (A.), capitaine adjoint d'état-major, Anvers.
Noulet (L.-A.-L.), négociant, Bruxelles.
Nunez Berdiales (M.), étudiant à l'Institut agricole, Gembloux.
Nuten, abbé, professeur à l'Institut Saint-Louis, Bruxelles.
Nypels (J.-S.), professeur à l'Université, Liége.
Nyssens (E.), négociant, Anvers.
Ogez (G.), lieutenant d'infanterie, Gand.
Ongers (E.), employé à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Ongers (F.), employé à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Opdebeeck (P.), sous-lieutenant d'infanterie, Anvers.
Orban-Lamarche (J.), Liége.
Orsolle (E.), rentier, Bruxelles.
Osteaux (E.), instituteur communal, Gilly.
Le chevalier **Pangaert d'Opdorp** (F.), propriétaire, Bruxelles.
Pans (J.-F.), instituteur communal, Tirlemont.
Paquet (G.-Th.), capitaine d'infanterie, détaché à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Pâris (A.-V.-G.), capitaine d'infanterie, Ypres.

Pâris-Isaac (J.), ingénieur civil, Marchiennes.
Pavoux (E.), ingénieur des arts et manufactures, Bruxelles.
Peirsman (Ch.-L.), professeur à l'Ecole norm. prim. de l'Etat, Lierre.
Perin (V.), instituteur, Hatrival.
Peterken (E.), agent général de la République argentine, Bruxelles.
Petitot (J.-E.), employé, Bruxelles.
Pfeiffer (G.), agent de change, Bruxelles.
Philippe (A.-J.), directeur de l'Ecole moyenne de l'Etat, Stavelot.
Philippron (E.), capitaine d'artillerie, professeur à l'Ecole militaire, Bruxelles.
Pichardo (G.), docteur, La Havane.
Piéret (V.), instituteur, Bourlers.
Pierret (J.), instituteur, Mouzaive.
Pilette (Th.), rentier, Bruxelles.
Pilloy (L.), conseiller communal, Bruxelles.
Pirlet (Mlle C.), institutrice communale, Vottem.
Pirot, lieutenant, adjoint d'état-major, aide de camp du général chevalier de Hontheim, Namur.
Pitsaer, lieutenant d'artillerie, Bruxelles.
Poinsot (O.), sous-lieutenant de cavalerie, Bruges.
Poplimont (Ch.), lieutenant d'infanterie, Lierre.
Puraye (J.), lieutenant d'infanterie, Mons.
Raemdonck (B.), professeur au petit séminaire, Saint-Nicolas.
Ramoisy (P.), instituteur communal, Maransart.
Raymaekers (B.), directeur de l'Ecole normale de l'Etat, Jodoigne.
Redemans (A.), lieutenant d'infanterie, Bruxelles.
Remacle (J.), régent à l'Ecole moyenne de l'Etat, Louvain.
Remy (A.), professeur à l'Ecole moyenne, Châtelet.
Renaers (A.-L.), propriétaire, Paifve.
Renard (E.), professeur à l'Ecole moyenne de l'Etat, Braine-le-Comte.
Renard (L.-J.-J.), commis des postes, Verviers.
Renarte (Mlle), institutrice, Torquay (Angleterre).
Renotte (L.-P.), sous-lieutenant d'infanterie, Bruxelles.
Reyers (A.), capitaine d'état-major, attaché au Ministère de la guerre, Bruxelles.
Rigaux (Th.), employé à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Roland (J.), régent à l'Ecole moyenne de l'Etat, Namur.
Rolin (H.), industriel, Saint-Nicolas.
Rosolani (A.-L.-J.), lieutenant-colonel pensionné, Eykevliet.
Rousseau (E.), sous-lieutenant d'infanterie, Mariembourg.
Rousseau (O.), capitaine du génie, Ostende.
Ruelens (P.), avocat, Bruxelles.
Sabadell y Ferrando (A.), étudiant, Gembloux.
Sacré (L.), artiste-musicien, Bruxelles.
Saey (P.), directeur de l'Institut Saint-Joseph, Saint-Nicolas.
Saint Paul de Sinçay (L. A.), propriétaire, Angleur.
Sarton (A.), professeur à l'Athénée royal, Bruxelles.
Sarton (A.), contrôleur des contributions, Manage.
Sauveur (H.), lieutenant adjoint d'état-major, Bruxelles.
Saverys (E.), Courtrai.
Scarcez (J.), sous-instituteur, Ollignies.
Schaique (G.-D.), médecin de régiment, Bruxelles.

Schavye-Rutty (G.), propriétaire, Fréhisse.
Scheyven, abbé, professeur à l'Institut Saint-Louis, Bruxelles.
Schmidt (L.), Bruxelles.
Schmidt, capitaine d'infanterie, Bruxelles.
Schoeters, lieutenant d'infanterie, Bruxelles.
Schouten (F.), major d'artillerie, Liége.
Schruers (P.-H.), inspecteur, chef de service des télégraphes, Bruxelles.
Scoupermans (L.), lieutenant officier-payeur, Termonde.
Scouvemont, lieutenant d'infanterie, Gand.
Sépult (J.), professeur à l'Ecole moyenne, Dinant.
Serbruyns (P.-O.-V.), lieutenant d'infanterie, Beverloo.
Sermon (H.), professeur à l'Institut Saint-Norbert, Anvers.
Sibenaler (J.), Cordova (Mexique).
Simoens (D.-H.-E.), capitaine quartier-maître, Louvain.
Simon (E.), sous-lieutenant d'artillerie, dét. à l'Ecole de pyrotechnie, Beverloo.
Simonis (A.), fabricant d'armes, Liége.
Simons (V.-E.), capitaine administrateur d'habillement, Diest.
Sluys (A.), directeur de l'Ecole normale, Bruxelles.
Smolders (Th.), membre de la Chambre des représentants, Louvain.
Somzée (L.), ingénieur honoraire des mines, directeur général du gaz, Bruxelles.
Sondag (H.-J.), instituteur communal, Saint-Mard.
Soupart (A.), ingénieur de la Société des charbonnages unis de l'Ouest de Mons, Dour.
Staes (Eug.), Termonde.
Steenhout (Ch.), professeur, Bruxelles.
Sterckx (Th.), lieutenant-colonel d'infanterie, Bruxelles.
Stevens (Mme E.), rentière, Bruxelles.
Stevens (G.), employé à l'Institut cartogr. militaire, Bruxelles.
Stillemans (A.), chanoine, supérieur du Petit-Séminaire, Saint-Nicolas.
Stouffs (A.-J.), capitaine d'infanterie, Namur.
Strauss (L.), négociant, consul honoraire de Belgique, Anvers.
Stroobant de Ruescas (A.), lieutenant-colonel pensionné, Ypres.
Suttor (G.), capitaine à l'Ecole militaire, Bruxelles.
Tack (Th.), capitaine d'infanterie, adjoint à la Brigade topographique du génie, Bruges.
Tackels (C.-J.), capitaine en retraite, Bruxelles.
Tecqmenne (E.), capitaine du génie, Beveren.
Tedesco (E.), capitaine du génie, Bruxelles.
Termonia, lieutenant, attaché à l'Ecole militaire, Bruxelles.
Theunis (F.), instituteur communal, Vossem.
Thiéry (F.), président du Cercle français, Bruxelles.
Thiriar (J.-J.), capitaine du génie, Anvers.
Thiry, lieutenant d'infanterie, Mons.
Tillieux (A.-C.), docteur en médecine, Anvers.
Timmermans, capitaine d'infanterie, Laeken.
Tinne (D.), lieutenant d'infanterie, Bruxelles.
Tock (Mlle J.), institutrice, Bruxelles.
Tombeur (G.), instituteur en chef, Spa.

Toussaint (A.-J.), sous-lieutenant d'infanterie, Gand.
Trefois (A.), commis à l'Administration des télégraphes, Namur.
Truyens (A.), régent à l'Ecole moyenne de l'Etat, Anvers.
Valcke (J.-B.), Ostende.
Valentin (A.), commissaire-voyer, Marche.
Van Aelbroeck (A.), ingénieur en chef des chemins de fer de l'Etat, Bruxelles.
Van Ballaer de Chaffoy (E.), propriétaire, Bruxelles.
Vanbraecken (J.-B.), lieutenant d'artillerie, Liége.
Van Branteghem (J.), avocat, Gand.
Van Camp (F.), propriétaire, Bruxelles.
Van Caubergh (C.), capitaine d'infanterie, Gand.
Van Cutsem, capitaine d'infanterie, Bruxelles.
Van Cuyck (E.), Anvers.
Van Damme (A.), lieutenant du génie, Anvers.
Vandamme (E.), lieutenant du génie, adjoint au directeur des fortications, Liége.
Van Damme (J.-B.), directeur de l'Ecole moyenne libre, Audenarde.
Van den Avyle (J.-C.), major d'infanterie, Philippeville.
Vanden Bogaerde, sous-lieutenant d'infanterie, détaché à l'Ecole de guerre, Bruxelles.
Van den Broeke (J.-B.), instituteur communal, Elst.
Vanden Bussche (G.-A.-F.), colonel pensionné, Bruxelles.
Vanden Driessche (Ch.), percepteur des postes, membre de la Société biographique de France, Caprycke.
Van den Dungen (A.-F.-S.), directeur de l'Ecole communale, président général de la Fédération des Instituteurs, Bruxelles.
Vanden Eeckhoudt (J.-J.), architecte, employé à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Le comte **van den Steen de Jehay** (H.), lieutenant d'artillerie, Bruxelles.
Vanderauwera, lieutenant d'infanterie, Mons.
Vanderborght (A.), négociant, Bruxelles.
Vanderborght (F.), industriel, Bruxelles.
Le comte **van der Burch** (H.), capitaine d'artillerie, Anvers.
vander Dussen de Kestergat (A.), capitaine d'infant., Bruxelles.
Van der Elst (H.-J.), instituteur, Olmen.
Vanderhecht (J.), lieutenant d'infanterie, Bruxelles.
Vandermeeren (A.), capitaine d'infanterie, Namur.
Vanderperre (L.), graveur à l'Institut cartogr. milit., Bruxelles.
Vanderschuren (Th.-A.), major d'infanterie, Namur.
Van der Vrecken (A.), lieutenant d'artillerie, Anvers.
Van Driessche (A.), professeur à l'Ecole moyenne, Bruxelles.
Van Eck (F.-P.), lieutenant d'artillerie, Bruxelles.
Van Eeckhout, major de cavalerie, Malines.
Van Gansen (L.), inspecteur cantonal, Hasselt.
Van Genechten, professeur à l'Institut Saint-Boniface, Bruxelles.
Van Hassel (E.), gérant de la Banque populaire, Mons.
Van Hoesen (L.), major d'infanterie, Ostende.
Van Hoestenberghe (F.), professeur, Bruges.
Van Kerckhove (A.), major d'infanterie, Mons.
Van Molle (A.), employé à l'Institut cartogr. militaire, Bruxelles.

Van Moorsel (H.), inspecteur à l'administration du chemin de fer Grand-Central belge, Bruxelles.
Van Muylder (S.), capitaine adjudant-major d'infanterie, Beverloo.
Van Neste-Vitse (A.), directeur des Ecoles, Ostende.
Vannimmen (L.), instituteur en chef, Bruxelles.
Van Parys (H.), sous-lieutenant officier payeur, Alost.
Van Schoorisse (C.-V.), lieutenant d'infanterie, Ath.
Van Sprang (A.), capitaine d'artillerie, détaché au ministère de la guerre, Bruxelles.
Van Stalle, bibliothéc. de la Chambre des représentants, Bruxelles.
Van Vinkeroy (A.), capitaine commandant de cavalerie, Bruxelles.
Van Waes (F.), professeur au Collége Saint-Michel, Bruxelles.
Van Wayenbergh (A.), sous-lieutenant d'artillerie, Anvers.
Verbruggen (A.-F.), professeur, Bruxelles.
Verbrugghen, capitaine d'infanterie, Laeken.
Vereecke (A.-J.), lieutenant d'infanterie, adjoint à la Brigade topographique du génie, Anvers.
Verheggen (H.), directeur de l'Ecole moyenne de l'Etat, Maeseyck.
Verhelst (E.), professeur à l'Athénée royal, Bruxelles.
Verhulst (A.-S.-M.), capitaine d'artillerie, Louvain.
Verminck, armateur, Marseille.
Verstraete (G.), capitaine, aide de camp du général Didier, Gand.
Vinçotte (R.), ingénieur, Bruxelles.
Vincqueroy (L.), lieutenant d'artillerie, Liége.
Visart de Bocarmé (L.), membre de la Chambre des représentants, Bruxelles.
Vrancken (D.), employé à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Vues (F.), secrétaire-trésorier de l'Ecole moyenne de l'Etat, Turnhout.
Waelput (L.), major d'infanterie, Ypres.
Waffelaert (D.-J.), capitaine du génie, Liége.
Wagemans (L.), industriel, Bruxelles.
Wahis (Th.), capitaine adjoint d'état-major, aide de camp du général baron vander Smissen, Bruxelles.
Walton (D.), capitaine d'infanterie, Mons.
Wathelet (A.), régent à l'Ecole moyenne de Limbourg, Dolhain.
Watlé (D.), Anvers.
Wauters (J.), contrôleur du gaz de la ville de Bruxelles, Bruxelles.
Wéry (H.), régent à l'Ecole moyenne de l'Etat, Dolhain.
Wesmael-Charlier (A.), éditeur, Namur.
Weyland (M.), lieutenant d'infanterie détaché à l'Ecole de guerre, Bruxelles.
Wilkins (Mme Marcella), Bruxelles.
Willems (J.), sous-lieutenant au régiment du génie, Anvers.
Wilmet (M.), professeur à l'Ecole moyenne, Châtelet.
Winssinger (A.-C.-J.), capitaine pensionné, Saint-Servais.
Witry (E.), capitaine d'artillerie, Anvers.
Woot de Trixhe (C.), capitaine adjoint d'état-major, Bruxelles.
Zweifel, commerçant, Rotombo (Afrique).

D. MEMBRES CORRESPONDANTS.

S. M. Dom Pedro II, Empereur du Brésil.
Abbadie (Antoine d'), membre de l'Institut de France, Paris.
Baeyer (J.-J.), général, président de l'Institut royal géodésique de Prusse, Berlin.
Baker (Samuel), Norfolk.
Bartle Frère, vice-président du Conseil de l'Inde, et de la Société royale de géographie de Londres, Londres.
Bertherand, docteur en médecine, secrétaire général de la Société des sciences physiques et climatologiques d'Alger, Alger.
Bertillon, docteur en médecine, professeur de démographie et de géographie médicale, Paris.
Borgès (A.-C.), docteur en médecine, directeur de l'instruction publique, Rio de Janeiro.
Bouthillier de Beaumont, président de la Société de géographie de Genève, Genève.
Cameron (le commander Verney Lovett), Devonport.
Coello (le colonel Francisco), président de la Société géographique de Madrid, Madrid.
Cordeiro (Luciano), président de la Société de géographie de Lisbonne, Lisbonne.
Correnti (le commandeur César), président de la Société de géographie d'Italie, Rome.
Cortambert (Eugène), bibliothécaire de la section géographique de la Bibliothèque nationale, Passy.
Cruls, secrétaire de l'Observatoire, Rio de Janeiro.
Czörnig (le baron Ch. de), conseiller intime de S. M. I. et R., Gorice.
Dechy-Mör, Buda-Pest.
De Selys-Fanson (baron), consul de Belgique au Transvaal.
Duveyrier (Henri), secrétaire-adjoint de la Société de géographie de Paris, Sèvres.
Gardner (J.-T.), secrétaire général de la Société américaine de géographie, New-York.
Hayden (le Dr F. V.), superintendent geological Survey of the territories, Washington.
Hochstetter (le Dr Ferdinand von), président de la Société I. et R. de géographie, Vienne.
Hunfalvy (Jean), professeur, président de la Société de géographie de Buda-Pest, Bude.
Ibanez (le général Charles), directeur de l'Institut géographique et statistique d'Espagne, Madrid.
Kan (Dr C. M.), secrétaire de la Société de géographie d'Amsterdam, Utrecht.
Kiepert (Dr Henri), professeur à l'Université, Berlin.
La Roncière Le Noury (Baron de), vice-amiral, président de la Société de géographie de Paris, Paris.
Lesseps (Ferdinand de), membre de l'Institut de France, directeur de la Compagnie du canal de Suez, Paris.
Mac Carthy, président de la Société des sciences physiques et climatologiques, Alger.

Maunoir (Ch.), secrétaire général de la Société de géographie de Paris, Paris.
Nachtigal (Dr G.), Berlin.
Negri (le commandeur Cristoforo), président-fondateur de la Société géographique d'Italie, Turin.
Peirce, professeur-directeur du Coast Survey, Washington.
Posthumus (N.-W.), secrét. de la Société de géographie. Amsterdam.
Quatrefages (de), membre de l'Institut de France, professeur au Muséum, Paris.
Rawlinson (major général Sir Henry), membre du Conseil de l'Inde, ancien président de la Société royale de géographie de Londres, Londres.
Richthofen (baron Ferdinand de), président de la Société de géographie de Berlin, Berlin.
Rodrigues (José Julio), professeur à l'Ecole polytechnique, Lisbonne.
Rutherford Alcock, ministre plénipotentiaire, président de la Société royale de géographie de Londres, Londres.
Schweinfurt (G.), ancien président de la Société khédiviale de géographie, au Caire.
Semenoff (Pierre de), conseiller d'Etat, vice-président de la Société impériale russe de géographie, Saint-Pétersbourg.
Serpa Pinto, major de l'armée portugaise, Lisbonne.
Sève (Ed.), consul général de Belgique, Santiago.
Stanley, en voyage d'exploration en Afrique.
Traz (Ernest de), secrétaire de la Société de géographie de Genève.
Versteeg, colonel, Amsterdam.
Veth (P.-J.), président de la Société de géographie d'Amsterdam, Amsterdam.

Sociétés et institutions avec lesquelles la Société belge de géographie est actuellement en correspondance.

Allemagne.

Berlin. Société de géographie; — Institut géodésique; — Société allemande de géologie; — Société des sciences naturelles et d'ethnographie; Société allemande africaine.
Brême. Société de géographie; — Société des sciences naturelles.
Darmstadt. Société de géographie.
Dresde. Société de géographie.
Francfort s/M. Société de géographie et de statistique.
Gotha. Institut géographique de Justus Perthes.
Halle s/S. Société de géographie.
Hambourg. Société de géographie.
Hanovre. Société de géographie.
Kœnigsberg. Société des sciences physiques et économiques.
Metz. Société de géographie.
Munich. Société de géographie.
Nuremberg. Musée national germanique.

Autriche-Hongrie.

Buda-Pest. Société de géographie hongroise; — Bureau de statistique; — Institut royal hongrois de géologie.

VIENNE. Société impériale et royale de géographie ; — Institut impérial et royal de géologie ; — Club scientifique.

Belgique.

ANVERS. Société de géographie ; — Société de médecine ; — Société de pharmacie ; — Académie d'archéologie ; — Société commerciale, industrielle et maritime.
BRUXELLES. Association internationale africaine ; — Commissions royales d'art et d'archéologie ; — Commission royale d'histoire de Belgique ; — Société entomologique ; — Société malacologique ; — Société belge de microscopie ; — Société scientifique ; — Société royale de botanique ; — Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique ; — Observatoire royal.
ENGHIEN. Cercle archéologique.
HASSELT. Société chorale et littéraire des mélophiles.
LIÉGE. Institut archéologique ; — Associations des ingénieurs sortis de l'Ecole des mines de Liége ; — Union des charbonnages ; — Société géologique de Belgique ; — Société royale des sciences.
LOUVAIN. Comité des analectes pour servir à l'histoire ecclésiastique de la Belgique.
MONS. Cercle archéologique ; — Société des arts, sciences et lettres du Hainaut.
TONGRES. Société scientifique et littéraire du Limbourg.
TOURNAI. Société historique et littéraire.

Espagne.

MADRID. Société de géographie ; — Institut de géographie et de statistique.
VITORIA. L'Exploration.

France.

AUXERRE. Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
BORDEAUX. Société de géographie commerciale.
CAEN. Société française d'archéologie pour la conservation des monuments historiques.
DOUAI. Union géographique du nord de la France.
LYON. Société de géographie ; — Société d'études scientifiques.
MARSEILLE. Société de géographie.
MONTPELLIER. Société languedocienne de géographie.
NANCY. Société de géographie de l'Est.
PARIS. Société de géographie ; — Société de topographie.
ROCHEFORT. Société de géographie.
ROUEN. Société normande de géographie.
SOISSONS. Société archéologique, historique et scientifique.
TOULOUSE. Société d'histoire naturelle ; — Société académique hispano-portugaise.

Grande-Bretagne.

LONDRES. Société royale de géographie ; — Société météorologique.

Italie.

ROME. Société géographique italienne.

Pays-Bas.

AMSTERDAM. Société de géographie.
LA HAYE. Institut de « Taal-, land- en Volkenkunde » des Indes néerlandaises.

Portugal.

LISBONNE. Société de géographie; – Commission centrale permanente de géographie.
PORTO. Société de géographie.

Roumanie.

BUCHAREST. Société géographique roumaine.

Russie.

SAINT-PÉTERSBOURG. Société impériale russe de géographie.

Suisse.

BERNE. Société de géographie.
GENÈVE. Société de géographie ; — Société suisse de topographie.

Afrique.

ALGER. Société des sciences naturelles, physiques et climatologiques; — Société de géographie.
LE CAIRE. Société khédiviale de géographie.

Amérique.

BUENOS-AYRES. Institut géographique argentin.
MEXICO. Société mexicaine de géographie et de statistique.
NEW-HAVEN. Académie des arts et des sciences dn Connecticut.
NEW-YORK. Société américaine de géographie.
RIO DE JANEIRO. Institut historique, géographique et ethnographique du Brésil ; — Musée national.
WASHINGTON. Geological and geographical Survey of Territories ; — Observatoire naval; — Institution Smithsonienne.

Asie.

CALCUTTA. Geological Survey of India.
YOKOHAMA. Société allemande des sciences naturelles et d'ethnologie de l'Asie orientale.

Australie.

MELBOURNE. Observatoire.
NEW-SOUTH WALES. Royal Society.

Journaux et revues.

BRUXELLES. L'Athenæum belge, journal de littérature, etc.; — Moniteur industriel belge ; — Ciel et Terre, revue d'astronomie et de météorologie.
LIÉGE. Revue universelle des mines.
PARIS. Revue de géographie ; — L'Exploration ; — Polybiblion, revue bibliographique universelle.
GENÈVE. L'Afrique explorée et civilisée.
BERNE. Institut géographique international.
MILAN. L'Esploratore.
SAINT-SÉBASTIEN. Revista bascongada.

LISTE des ouvrages reçus.

DONS.

Revue exotique, journal littéraire mensuel de l'Asie, de l'Amérique, de l'Afrique, de l'Océanie et des colonies européennes. 1re année. Novembre, décembre 1880. Paris, 1881. 1 br.

D. KALTBRUNNER. Aide-mémoire du voyageur. Zurich, 1881, 1 vol.

Ce volume est le digne complément du *Manuel du voyageur* du même auteur. Il ne suffit de savoir comment il faut voyager, comment il faut faire des observations scientifiques, il faut encore savoir rattacher à la science générale tous les documents que l'on recueille. L'*Aide-mémoire* donne donc au voyageur, en un seul volume, une connaissance complète et méthodique de la Terre : géographie mathématique, géographie physique, géographie politique, géologie, biologie, anthropologie, tout y est exposé d'après les meilleures sources, en un volume de 500 pp., avec figures et cartes.

RAMON LISTA. Viaje al pais de los Tehuelches. — Exploraciones en la Patagonia austral. Primera parte. Buenos-Aires, 1879.

FRANCISÇO P. MORENO. Viaje a la Patagonia austral emprendido bajo los auspicios del gobierno nacional. 1876-1877. Tomo primero. Buenos-Aires.

J. CARTUYVELS. Rapport sur l'agriculture et la colonisation en Algérie.

CH. JOLY. Note sur une exposition de géographie botanique et horticole organisée par la Société centrale d'horticulture de Nancy.

LUDWIG HOLTZ. Um und durch Spanien. — Reiseskizzen gesammelt auf einer im Jahre 1879 nach Spanien ausgeführten ornithologischen Reise. Wien, 1881. 1 br.

ALB. DUBOIS. L'Espagne, Gibraltar et la côte marocaine. Notes d'un touriste. Bruxelles-Paris, 1881.

Notes d'un touriste, qui ne se contente pas de voir si le paysage est conforme à son guide, mais qui regarde attentivement, décrit de même et tire aussi de son voyage un véritable profit intellectuel, en même temps qu'une agréable distraction pour lui-même et pour ses lecteurs. — L'itinéraire de l'auteur est Paris, Arcachon, Burgos, Madrid, Tolède, Cordoue, Séville, Gibraltar, la côte marocaine, Malaga, Grenade, Valence et Barcelone.

JULIEN DE MACAR. Tracé des failles et allures de couches du bassin de Liége. — Les tracés sont établis :

1° Au nord de la faille Saint-Gilles et de la faille Grande Bacnure ainsi qu'à l'ouest de la faille de Rhées, au niveau de 50^{m} sous la Meuse;

2° Entre la limite précédente et la faille eifelienne à 200^{m} sous la Meuse;

3° Entre la faille eifelienne et la limite sud du bassin au niveau de la Meuse.

Revista agostiniana, dedicada al santo obispo de Hipona en su admirable conversion á la fé, exclusivamente redactada por PP. agostinos para uso de los alumnos de la misma orden. 5 de Enero de 1881. Vol. I. N°s 1-2. Valladolid, 1881. 2 br.

Canal interocéanique. Bulletin. 2e année, n° 36, du 15 février 1881. Paris.

Geographische Gesellschaften, Congresse und Zeitschriften von H. Wagner et H. Wichmann. — Separatabdruck aus dem geographischen Jahrbuch VIII. Band 1880. Gotha.

C.-L.-C. HOCHSTEYN. Dictionnaire géographique européen. Supplément. Bruxelles, 1881.

Der Orient, geschildert von Amand v. Schweiger-Lerchenfeld mit 200 Illustrationen, vielen Karten und Planen. Hartlebens Verlag in Wien. 1881.

Il n'y avait pas jusqu'ici d'ouvrage spécial traitant de l'Orient en général. Le nouvel ouvrage, dont deux livraisons viennent de pa-

raître, sera très-étendu. Il traitera de toutes les contrées baignées par la Méditerranée orientale, depuis les côtes du Durazzo jusqu'à la rive méridionale de l'Arabie, depuis les sources de l'Euphrate jusqu'à celles du Nil. Richement illustré de gravures, cartes et plans, il sera cependant une sérieuse production géographique, donnant à différents points de vue la description de ces brillantes contrées sur lesquelles l'attention se concentre actuellement et traitant en même temps, d'après les faits acquis, les questions ethnographiques qui s'y rattachent.

Mme CARLA SERENA. Mon voyage. Souvenirs personnels. De la Baltique à la mer Caspienne. Paris. 1 vol.

L'auteur est une émule des voyageuses célèbres. Son volume, le premier d'une série de dix ou douze, est le récit, intéressant comme le sont tous les souvenirs personnels, d'un long voyage à travers la Scandinavie, la Russie, le Caucase, la Georgie, la Turquie, la Grèce et la Pologne.

Allemagne.

Justus Perthes' geographischer Anstalt. Dr A. Petermann's Mittheilungen herausgegeben von Dr E. Behm. 27 Band. N° 1, December 1880. N° 2, Januar 1881. Gotha. 2 br.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Zeitschrift n° 90. 15er Band. Sechtes Heft. 1880. Berlin. 1 br.

K. preussisch-geodätischer Institut. Winkel und Seitengleichungen von Dr Alfred Westphal. — Ueber die Bezichung der bei der Stations-Ausgleichung gewählten Nullrichtung von Wilhelm Werner. Berlin, 1880. 1 br.

Frankfurter-Verein für Geographie und Statistik. Jahresbericht. — Jahrgang XLIII-XLV. 1878-80. Frankfurt a/M.

Autriche-Hongrie.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik herausgegeben von Prof. Dr Carl Arendts in München. IIIe Jahrgang, 4tes, 5tes u 6tes Heft. Januar, Februar und März 1881. Wien. 3 br.

Société de géographie hongroise. IXe et Xe fasc. Décembre 1880, janvier et février 1881. Budapest. 2 br.

K. K. geographische Gesellschaft in Wien. Mittheilungen.
Band XXIII (neuer Folge XIII), n° 12. December 1880.
— XXIV (— XIV), n° 1, Jänner 1881, Wien, 2 br.

Belgique.

Ciel et Terre. Revue populaire d'astronomie et de météorologie. N° 20, du 15 décembre 1880; nos 21, 22, 23 et 24, des 1er, 15 janvier, 1er et 15 février 1881.

Société de médecine d'Anvers. Annales. XLI année. Livraisons de septembre et octobre 1880. Anvers.

Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Bulletin. 49e année. Tome 50. Nos 9, 10 et 11, septembre-octobre et novembre 1880. Bruxelles. 1 br.

Société entomologique de Belgique. Compte-rendu de l'assemblée mensuelle du 4 décembre 1880, pp. CLXXXV à CXCII.

— — Bulletin. Série III. No 1. Assemblée mensuelle du 8 janvier 1881.

— — Tomes XXIII et XXIV. Bruxelles, 1880, 2 vol.

Moniteur industriel. Vol. VII. Nos 51, 52, 53, des 16, 23 et 30 décembre 1880. Nos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 et 8, des 6, 13, 20, 27 janvier, 3, 10, 17 et 24 février 1881.

Société de pharmacie d'Anvers. Journal. 36e année. Décembre 1880. 37e année. Janvier et février 1881. Anvers.

Revue universelle des mines, de la métallurgie, des travaux publics, des sciences et des arts appliqués à l'industrie. Tome VIII. Nos 2 et 3. Septembre, octobre, novembre et décembre 1880. Paris-Liége. 2 vol.

Société royale de botanique de Belgique. Compte-rendu de l'assemblée générale du 5 décembre 1880.

— — — Bulletin. Tome 19e, fasc. deuxième. Bruxelles, 1881.

Société belge de microscopie. Nos II et III. Procès-verbaux des séances du 27 novembre et 30 décembre 1880.

Commissions royales d'art et d'archéologie. Bulletin. 19e année. Nos 7 et 8 de 1880. Bruxelles. 1 br.

Union des charbonnages, mines et usines métallurgiques de la province de Liége. Bulletin. No 12. Décembre 1880. Liége. 1 br.

Ministère de l'intérieur. Catalogue des ouvrages mis à la disposition des lecteurs dans la salle de travail du bureau de traduction. Bruxelles. 1 br.

Ministère de la guerre. Institut cartographique militaire. Communications. No 13. Conférence sur les voies de communication en Belgique avant l'invasion romaine, par le lieutenant de Zerezo de Tejada. Bruxelles, 1880. 2 ex. Communications. No 14. Conférence sur l'historique de la Cambre, par le lieutenant L. Gailliaert. Bruxelles, 1880. 2 ex.

Ministère des affaires étrangères. Recueil consulaire. Tomes XXX à XXXIV. 1880. Bruxelles. 5 vol.

L'Athenæum belge. Journal universel de la littérature, des sciences et des arts. 4e année. Nos 2, 3 et 4, des 15 janvier. 1er et 15 février 1881.

Cercle archéologique de Mons. Annales. Tome XVI. Première et seconde parties. Mons, 1880. 2 vol.

Cercle archéologique d'Enghien. Annales. Tome premier. 1re livr. Enghien, 1880. 1 br.

Académie d'archéologie de Belgique. Bulletin (3e série des Annales). Seconde partie. VIII. Anvers, 1880.

Société de géographie d'Anvers. Bulletin. Tome V. 5e fascicule. Anvers, 1880. 1 br.

Bulletins hebdomadaires de statistique démographique et médicale de la ville de Bruxelles, pour les années 1879 et 1880, par le docteur Jansens.

Société chorale et littéraire des mélophiles de Hasselt. Bulletin de la section littéraire. 16me vol.

Espagne.

Sociedad geographica de Madrid. Boletin. Tomo IX. Nos 4, 5 y 6. Octubre, Noviembre y Diciembre 1880. Madrid. 3 br.

France.

Société de géographie commerciale de Paris. Carte de Sumatra.

Société de topographie de Paris. Bulletin. 4e année. Nos 10, 11, 12. Septembre, octobre et novembre 1880.

Polybiblion. Revue bibliographique universelle. — Partie littéraire. T. XXIX. — 6e livr. Décembre 1880. T. XXXI. 1re et 2e livr. Janvier et février 1881. Paris. 2 br.

Société de géographie de Paris. Bulletin. Octobre, novembre et décembre 1880. Paris. 3 br.

L'Exploration. Revue des conquêtes de la civilisation sur tous les points du globe. Recueil géographique hebdomadaire. T. X. 2e semestre 1880. Nos 203, 204, 205 et 206, des 9, 16, 23 et 30 décembre. T. XI. 1er semestre 1881. Nos 207, 208, 209, 210, 211, 212 et 213, des 6, 13, 27 janvier, 3, 10 et 17 février.

Revue de géographie, dirigée par M. L. Drapeyron. 4e année. 7e et 8e livr. Janvier et février 1881. Paris 2 br.

Société française d'archéologie pour la conservation et la description des monuments. Congrès archéologique de France. XLVe session. Séances générales tenues au Mans et à Laval en 1878. XLVIe session. Séances générales tenues à Vienne en 1879.

Société de géographie de Lyon. Tome III. Bulletin no 18. Avril, Mai et juin 1880.

Société normande de géographie. Bulletin. Septembre et octobre 1880. Rouen 1 br.

Société de géographie commerciale de Bordeaux. Bulletin. 4e année. Nos 1, 2, 3 et 4, des 3, 17 janvier, 7 et 21 février 1881.

Société de géographie de Rochefort. Bulletin no 5. Juillet, août et septembre 1880.

Union géographique du nord de la France. Bulletin. 1re année. Nos 1, 2, 3, 4 et 5 juillet, août, septembre, octobre et novembre 1880. Lille. 1 vol.

Société de géographie de Marseille. Bulletin. Nos 10, 11 et 12. Octobre, novembre et décembre 1880. Marseille. 1 br.

Grande-Bretagne.

Royal geographical Society of London. Proceedings. Vol. III. Nos 1 and 2. January and february 1881. London. 2 br.

Italie.

Societa geografica italiana. Bollettino. Serie II. Vol. V. Anno XIV. Fasc. 10, 11, 12. Ottobre, novembre, dicembre 1880. Roma. 3 br.

L'Esploratore. Giornale di viaggi e geografia commerciale. Anno V. Fasc. 1 con suppl., e II. Gennaio, febbraio 1881.

Portugal.

Sociedade de geographia de Lisboa. Boletim. 2e série, no 2. Lisboa, 1880. 1 br.

— — — — Araça Negra sob o ponto de vista da civilisaçao Africa. Usos e costumes de Alguns povos gentilicos do interior de Mossamedes e as colonias portuguezas, da por A. F. Nogueira. Lisboa, 1881. 1 br.

Sociedade portuense de geographia. Estatutos. Porto, 1880.

Sociedade de geographia commercial do Porto. Boletim. Tomo 1. No 1. Outubro-Dezembro de 1880. Porto. 1 br.

Pays-Bas.

Aardrijkskundig genootschap te Amsterdam. Tijdschrift. Deel V. No 1. Januari 1881. Amsterdam. 1 br.

Russie.

Société impériale de géographie de Saint-Pétersbourg. Bulletin 1879. Saint-Pétersbourg, 1880. 1 br.

Suisse.

L'Afrique explorée et civilisée. Journal mensuel. IIe année, no 6 Décembre 1880. Nos 7 et 8. Janvier et février 1881. Genève. 3 br.

Institut géographique international de Berne. Bulletin. Nos 2, 3 et 4 des 15 novembre, 1er et 15 décembre 1880. (Nouvelle série.) Janvier 1881.

Société de géographie de Genève. Le Globe, journal géographique. Tome 19e, 3e série. Tome III. Livr. 3 et 4 1880.

Société suisse de topographie. Bulletin. 1re année, 1re livr. Janvier, février 1881. Genève. 1 br.

Société de géographie de Berne. Bulletin. Décembre 1880.

Afrique.

Société de géographie de la province d'Oran. Bulletin. N° 8. Juin 1880. Oran, 1881. 1 br.

Amérique.

American geographical Society. Bulletin. N° 5. 1879. New-York, 1880.

U. S. geological survey of the territories. Vol. XII. Fresh-water Rhizopods of North America, by Jos. Leidy. Washington, 1879. 1 vol.

U. S. geographical surveys west of 100*th meridian. Lieut. geo. M. Wheeler corps of engineers U. S. Army in charge.* Vol. II. Astronomy and barometrical hypsometry. 1877. Washington, 1877.
Vol. III. Geology. Washington, 1875.
Vol. IV. Paleontology. — 1877.
Vol. V. Zoölogy. — 1875.
Vol. VI. Botany. — 1878.

Australie.

Melbourne Observatory. Monthly record of results of observations in meteorology, terrestrial magnetism, etc., etc., during july 1880.

Achat.

Nouveau Dictionnaire de géographie universelle, par M. Vivier de Saint-Martin. 15e fasc. — Euro — Foug. Paris, 1881.

COMPTE-RENDU DES ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOGRAPHIE

CINQUIÈME ANNÉE. N° 2. — MARS ET AVRIL 1881.

SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ.

Séance du 26 *mars* 1881.

M. E. Suttor, secrétaire-adjoint, a fait connaître la *chronique géographique* des deux mois écoulés. Outre un grand nombre de faits secondaires, il a successivement signalé, en Afrique, les résultats des expéditions récentes du docteur Lenz dans le nord-ouest, de M. de Brazza remontant l'Ogôoué et allant rejoindre Stanley sur le Congo inférieur, le projet du docteur Holub qui, en partant du Cap, veut traverser toute l'Afrique intérieure, enfin la situation désastreuse dans laquelle s'est trouvée l'expédition de Gessi au milieu des marais du haut Nil et d'où elle a été sauvée par M. Marno; en Australie, une exploration intérieure; en Amérique, la quantité considérable d'hommes et d'argent que l'émigration y apporte de l'Europe.

Ensuite, M. le capitaine Paquet a décrit, dans une sorte de causerie géographique, un *choix de promenades* variées que l'on peut faire dans le Brabant wallon. Il a particulièrement signalé les vallées de la Sennette, de la Thines et de l'Ain, où l'on trouve des agréments de tous les goûts : formations géologiques

diverses, plaines verdoyantes, vallées et collines boisées, horizons étendus.

Enfin, M. le major Hennequin a présenté une étude complète des *formations coralligènes,* franges et barrières de récifs, atolls ou îles à lagunes, atolls sous-marins, îles basses; il en a indiqué la lente création par centaines de mille années, leur distribution dans les océans Pacifique, Indien et Atlantique, enfin les grands affaissements et soulèvements du sol sous-marin, en même temps que le continuel mouvement de la nature, que démontrent ces grandes constructions d'animaux infiniment petits.

Séance du 2 *avril* 1881.

M. A.-J. Wauters, sous le titre de *Une journée au Caire*, a fait une description animée, avec projections à la lumière électrique, de tous les types que l'on rencontre dans la capitale de l'Égypte, des costumes et des mœurs, des monuments les plus remarquables, entre autres une des grandes pyramides, et de scènes diverses qu'il a vus pendant un séjour de plusieurs semaines qu'il a fait en Égypte dans l'été de 1880.

Assemblée générale annuelle le 19 *avril* 1881.

Ordre du jour:

1° Rapport sur la situation de la Société, par M. J. Du Fief, secrétaire général.
2° Renouvellement, par moitié, des membres du Comité central.
3° Aperçu des récentes explorations dans l'Afrique centrale, par M. Adan, président.

La séance est ouverte à deux heures et un quart, sous la présidence de M. J.-C. Houzeau, remplaçant les président et vice-présidents, empêchés d'assister à la séance.

Au bureau siégent : MM. J.-C. Houzeau, Du Fief, secrétaire

général, le comte Goblet d'Alviella, A. Wauters, Grandgaignage, Ch. Ruelens et Bamps, membres du Comité central.

M. J.-C. Houzeau donne lecture de l'allocution suivante par laquelle M. Adan, président, avait l'intention d'ouvrir la séance :

MESSIEURS,

La Société belge de géographie accomplira bientôt sa cinquième année d'existence et l'on peut dire que ses progrès ont été continus ; le nombre de ses membres s'accroît constamment, dans de modestes proportions cependant ; les sympathies des sociétés étrangères nous sont acquises et nous les en remercions sincèrement. Nous rendons un juste tribut d'hommages aux personnes dévouées qui apportent leur concours à la rédaction du Bulletin, à l'organisation des conférences et des séances mensuelles.

Cependant l'œuvre commencée en 1876 par quelques amis convaincus de la géographie, devra recevoir une impulsion nouvelle, afin de remplir toutes les parties de son programme. Certaines branches des sciences géographiques n'ont été qu'effleurées, mais nous ne doutons aucunement que des travailleurs entreprendront prochainement de faire des séries de communications sur les parties qui n'ont pas été abordées jusqu'ici. Au moment où l'instruction à tous les degrés occupe les esprits éclairés, il n'est pas possible que l'enseignement de la géographie ne trouve pas des maîtres pour tracer la voie à suivre ; or notre Société leur permet de faire connaître leurs vues par la parole et par la plume et nous espérons qu'il s'en présentera.

L'action de la Société sur les voyages d'exploration n'a pu recevoir jusqu'ici toute l'importance qu'on est en droit de souhaiter et cela à cause de la pénurie de nos ressources. Il est en effet constant que la rétribution annuelle des membres effectifs et honoraires est inférieure à celle de presque toutes les Sociétés de géographie du monde. Le seul membre donateur est S. A. R. Monseigneur le Comte de Flandre, dont le haut appui a été précieux pour permettre à la Société de traverser les premiers moments de sa constitution. Nous espérons voir ce noble exemple suivi par d'autres et rendre ainsi possible la participation active de notre Société de géographie aux grandes tentatives faites actuellement pour détruire l'ignorance des peuples que la civilisation n'a pu atteindre encore.

Avant de donner la parole pour la lecture du rapport annuel,

souffrez, Messieurs, que j'attire votre attention sur l'activité déployée par M. le Secrétaire général dans la formation de la Société à laquelle depuis quatre ans il a donné tous ses soins. C'est grâce à M. Du Fief que nous existons et que nous progressons, je suis heureux de le constater en séance générale.

Ensuite M. Du Fief donne lecture de son rapport sur la situation générale de la Société.

MESSIEURS,

En commençant ce cinquième rapport annuel, je peux constater que la situation de notre Société continue d'être très-satisfaisante.

Finances.

L'avoir de la Société au 1er avril 1880 était de. . fr.		7,007.50
Les recettes du 1er avril 1880 au 15 avril 1881 ont été de		7,379.66
Ensemble. . .		14,387.16
Les dépenses du 1er avril 1880 au 15 avril 1881 ont été de fr.		8,287.25
ainsi réparties :		
Bulletin et imprimés divers	5,900.72	
Cartes et plans	320.60	
Frais d'expédition du Bulletin, de correspondance et de recouvrement des quittances	959.08	
Expéditionnaire.	330 »	
Frais divers	276.85	
Concours de 1880	500 »	
L'avoir social est donc à ce jour de. . .		6,099.91
dont 5,275.91 en caisse et 824 fr. en dépôt à la Banque de Belgique.		

Cet avoir, avec les créances qui sont encore à recouvrer, nous permettra de faire face aux dépenses ordinaires de l'exercice courant.

Nos dépenses sont, autant que possible, réglées de manière à être compensées par les recettes. Mais si nous voulons développer l'action de la Société par des publications, des conférences, des concours, ou

d'autres moyens, nous devons tâcher d'augmenter nos ressources en cherchant à augmenter encore le nombre de nos adhérents.

Membres. Le nombre des membres est actuellement de 902, dont un donateur, 234 effectifs, 627 honoraires et 46 correspondants.

Nous devons mentionner particulièrement, parmi les membres que la mort nous a enlevés, d'abord M. *Namur*, secrétaire de l'École moyenne de l'État à Thuin, qui, doué d'une aptitude remarquable pour les calculs numériques, a exécuté la partie la plus pénible des calculs de compensation pour la correction du réseau géodésique de la Belgique, et qui a inventé une transposition simplifiant d'une manière considérable les calculs logarithmiques à un grand nombre de décimales ; ensuite, *Eugène Van Bemmel* qui fut, pendant une carrière bien remplie, un professeur sympathique et habile, un savant en diverses branches, un littérateur distingué, un critique fin et judicieux, un publiciste infatigable.

Parmi nos correspondants, nous avons eu le regret de perdre M. *Uricoéchéa*, savant orientaliste, professeur d'arabe à l'Université de Bruxelles ; et, tout récemment, *Eugène Cortambert*, le conservateur de la section géographique de la Bibliothèque nationale de Paris, qui, durant une longue carrière, a largement contribué par ses écrits au développement de la science et à l'enseignement de la géographie.

Sur la liste de nos membres effectifs et honoraires, un grand nombre de professions fort diverses se trouvent représentées. Ce fait prouve que le goût des sciences géographiques se répand dans notre pays en dehors des professions spéciales et que notre Société répond, sous ce rapport, à son but de propagation scientifique. Les officiers de nos diverses armes y figurent avec honneur et des membres de notre Institut cartographique militaire y tiennent une place particulièrement distinguée, suivant en cela l'exemple d'activité intellectuelle et de dévouement à notre Société que leur donne leur directeur, le colonel *Adan*, notre président actuel. L'enseignement pourrait peut-être être représenté parmi nous par un plus grand nombre d'adhérents ; aujourd'hui que les programmes de l'enseignement de la géographie à tous les degrés, comme celui d'autres sciences, ont reçu une extension et des modifications importantes, il est désirable, sinon nécessaire, que tous ceux qui sont chargés de les appliquer se tiennent constamment au courant des faits nouveaux que les explorations actuelles nous apportent pour ainsi dire chaque jour, et qu'ils examinent ou discutent

ce qui concerne cet enseignement spécial dans notre pays et à l'étranger. Sous ce rapport, notre Bulletin et nos séances offrent aux membres de l'enseignement un moyen peu coûteux de se tenir au courant des faits les plus récents et de se remémorer les questions les plus intéressantes d'une science très-variée.

Sociétés correspondantes.

Le nombre des sociétés ou institutions avec lesquelles nous sommes en relations s'est accru depuis un an et nous espérons l'étendre encore prochainement. Nous échangeons actuellement notre Bulletin contre les publications de 13 journaux périodiques et celles d'une centaine de sociétés scientifiques, se répartissant comme suit : 18 en Allemagne; 6 en Autriche-Hongrie ; 31 en Belgique ; 4 en Espagne ; 19 en France ; 2 en Angleterre ; 2 en Italie ; 2 dans les Pays-Bas ; 2 en Portugal ; 1 en Roumanie ; 1 en Russie ; 5 en Suisse ; 3 en Afrique ; 9 en Amérique ; 2 en Asie ; 2 en Australie.

Bibliothèque.

Notre bibliothèque s'accroît ainsi régulièrement, mais lentement par voie d'échange. Il est possible qu'une installation nouvelle nous permettra prochainement d'en commencer le catalogue et d'en combler les lacunes.

Local.

Il est, sans aucun doute, hautement désirable que, à l'exemple des sociétés anciennes et riches, notre Société puisse posséder un local qui lui soit particulier. Mais en attendant que le développement de nos ressources puisse réaliser cette éventualité très-éloignée, nous sommes toujours reconnaissants envers le Cercle du Commerce et de l'Industrie qui nous prête si généreusement son local pour nos séances ; et, d'autre part, nous pouvons chercher à concentrer en un même point tout ce qui concerne l'administration, les collections et les archives de la Société.

Bulletin.

Notre activité scientifique ne s'est pas ralentie durant l'année dernière. Notre Bulletin de 1880 forme, sans le Compte-rendu des actes, un volume de 764 pages avec 13 cartes et planches. Les articles qu'il contient se distinguent autant par leur variété que par leur importance scientifique. En voici la liste :

Le colonel *Adan* a publié : 1° La *cartographie du Tanganyika*, indiquant les données successivement recueillies concernant ce grand lac qui est aujourd'hui la base des opérations de notre expédition africaine;

2° Une notice sur l'*heure universelle ;*

3° Une notice sur la conférence de Munich, en 1880, de l'*Association géodésique* internationale;

4° La suite de ses *causeries scientifiques* : la détermination des longitudes par les signaux terrestres, — le canevas des cartes géographiques, — le canevas des cartes particulières ou chorographiques, — l'usage du baromètre et du thermomètre dans les voyages géographiques.

M. *Crousse*, lieutenant-colonel d'état-major, nous a fait connaître les *voies de communication dans l'ancien pays de Liége* durant le moyen âge et la période moderne.

M. le major *Hennequin* a publié une étude complète des *courants océaniques*, de leurs causes et de leurs effets, qu'il avait partiellement traitée dans une conférence.

M. *A.-J. Wauters* nous a fourni deux articles, l'un sur *le Niger et le Bénoué*, avec une analyse du voyage de M. Burdo dans le bassin de ces deux rivières ; l'autre sur l'*éléphant d'Afrique*, et son rôle dans l'histoire de la civilisation africaine.

M. le lieutenant *Suttor*, notre consciencieux collaborateur à la publication du Bulletin, a régulièrement rédigé la *chronique géographique* qui indique tous les deux mois, méthodiquement et complétement, d'après les publications les plus récentes et les plus exactes, tous les faits géographiques qui se produisent dans toutes les parties du monde.

Il nous a donné aussi l'analyse d'un mémoire du capitaine anglais Foot, sur le *transport et les centres commerciaux dans l'Afrique équatoriale de l'Est*.

M. le capitaine *Hannot* a fait une notice sur la *lecture des cartes*, et une autre sur l'*appareil photographique de voyage* inventé par M. Vanderperre de notre Institut cartographique militaire.

M. *Jules Leclercq* nous a fait connaître les *Guanches*, anciens habitants des îles Canaries.

M. le capitaine *Verstraete* a fait un essai de *géographie biologique* de la Belgique, et une histoire des *travaux et projets de colonisation des Belges*.

M. le capitaine *Ducarne* a bien voulu laisser publier les notes qu'il avait recueillies pour une conférence sur l'*origine de l'homme*.

M. *Forbes*, de la Société de géographie de Londres, nous a fait connaître l'*île Rotumah* de l'archipel des îles Samoa.

M. *Vincent*, météorologiste à l'Observatoire, a traduit un mémoire de M. Woeikoff sur les *vents du globe*.

Enfin notre Bulletin renferme, comme d'habitude, les *rapports* résu-

mant les marches de nos compatriotes dans l'Afrique centrale ; le bulletin trimestriel et le résumé de *statistique démographique* et de *géographie médicale* du docteur Janssens; les bibliographies de MM. Merzbach et Falk, indiquant périodiquement les ouvrages géographiques les plus récents.

Séances. Dans nos séances et conférences, outre certains articles qui ont été publiés dans le Bulletin, nous avons entendu d'intéressantes communications :

De Mme Wilkins, sur les *forêts vierges de l'Amérique centrale;*

De M. Suttor, un exposé de l'*émigration des Chinois aux États-Unis;*

De M. Adan, le *choix d'un méridien unique;*

De M. A.-J. Wauters, la *découverte des sources du Niger*;

De M. de Sélys-Fanson, une causerie sur l'*Afrique australe*;

De M. J. Leclercq, son *voyage au Maroc*;

De M. Ch. De Mot, *Buenos-Ayres, la Pampa et la Patagonie*;

De M. de Zérézo de Tejada, un aperçu de la *Tunisie*;

De M. le capitaine Paquet un choix de *promenades dans les environs de Bruxelles*;

De M. Hennequin, *les barrières et les îles du corail* considérées dans leurs rapports avec les mouvements lents du fond de la mer ;

De M. A.-J. Wauters, *le Caire.*

Excusez-moi, Messieurs, de vous avoir rappelé cette longue énumération. Mais elle prouve que j'avais raison de dire, tout à l'heure : d'abord que l'activité scientifique de notre Société ne s'est pas ralentie ; ensuite, que tous ceux qui s'intéressent à la géographie, et en particulier ceux qui sont chargés de l'enseigner, peuvent trouver à peu de frais dans notre association, les moyens d'être continuellement au courant des faits géographiques les plus récents et des questions scientifiques les plus variées.

Cependant notre Comité central, préoccupé de l'idée de propager le plus possible l'étude de la géographie, croit devoir encourager à se produire de nouveaux collaborateurs aux conférences et au Bulletin. En effet, bien des membres ont des souvenirs de voyage ou des études qu'il pourrait être intéressant de connaître. Notre Société leur offre un auditoire toujours bienveillant.

Concours Notre Comité central désirant faire participer la Société aux manifestations patriotiques de 1880, a ouvert un concours sur une question de géographie relative à la Belgique. — L'analyse des trois mémoires

envoyés à ce concours a été publiée dans notre Bulletin. Nous devons seulement rappeler aujourd'hui que le prix a été décerné au *Mémoire historique sur le développement progressif des connaissances géographiques relatives à la Belgique*, dont l'auteur est M. Ch. Pilloy, capitaine d'état-major. Il serait désirable que la Société pût ouvrir de temps en temps des concours de ce genre.

Mouvement géographique.

Le mouvement géographique devient partout aujourd'hui de plus en plus considérable. Il existe actuellement à peu près 70 sociétés de géographie répandues dans toutes les parties du monde; les publications périodiques spéciales se multiplient; les congrès de géographie deviennent eux-mêmes périodiques : c'est ainsi que, du 15 au 22 septembre prochain, aura lieu à Venise la troisième session du Congrès international dont la deuxième réunion a eu lieu à Paris en 1875 et la première à Anvers en 1871. La multiplicité des faits géographiques explique cette activité incessante. En effet, poussés par l'amour de la science et de la civilisation, par le désir de trouver de nouveaux marchés ou de créer de nouvelles voies commerciales, de hardis explorateurs parcourent ou les mers polaires, ou les régions les moins connues de l'Asie, ou les plaines de l'Australie intérieure, ou le vaste bassin du fleuve des Amazones, ou les régions encore inhospitalières de l'Afrique centrale; tandis que le célèbre créateur du canal maritime de Suez, après avoir aplani les difficultés préliminaires de sa nouvelle entreprise, a définitivement commencé les travaux d'exécution du canal maritime de Panama.

Dans ce mouvement d'exploration l'Afrique est toujours l'objectif où se concentrent les regards des peuples civilisés, et où se trouve, pour nous-mêmes, l'intérêt le plus immédiat; c'est là que nos compatriotes, membres de notre Société, poursuivent avec une ardeur, plus efficace que bruyante, la tâche difficile mais vraiment humanitaire d'établir une série de stations à travers les régions centrales de l'Afrique. L'existence de la station de Karéma est désormais assurée. Le créateur de cette station, le capitaine Cambier, qui par son impassible et courageuse persévérance a mené à bonne fin sa mission, revient parmi nous; demain, il sera à Bruxelles et dans quelques jours notre Société pourra lui témoigner ses plus cordiales sympathies.

D'autres restent là-bas pour continuer son œuvre, et d'autres attendent ici impatiemment le moment où ils pourront être appelés à aller les rejoindre.

Rendons, Messieurs, un juste hommage à la vaillance de nos con-

citoyens et souhaitons, pour leur honneur et pour le bien de notre pays, que le succès couronne leurs courageux efforts.

Nous ne devons pas rester en dessous de ce mouvement général. La Belgique industrieuse et commerçante, riche et tranquille, doit et peut, plus que tout autre pays, s'intéresser aux explorations et aux études géographiques.

Il y a moyen de constituer en Belgique une Société de géographie qui par le grand nombre de ses adhérents pourrait devenir aussi utile dans le domaine pratique que considérée par sa valeur scientifique.

C'est sous l'influence de ces idées que nous avons, il y a cinq ans, fondé notre Société en la plaçant sous la direction d'un comité central où se trouvent à la fois représentés : les diverses branches des sciences géographiques, l'enseignement, nos premières associations géographiques et les principales villes du pays. La moitié de ce comité termine son mandat cette année. Nous ne pensons pas qu'il y ait lieu de modifier le principe même de son élection, pas plus que les traditions qui en ont jusqu'ici guidé la présidence. Le président sortant, M. le colonel Adan, a suivi dignement ses prédécesseurs MM. Houzeau et Liagre, en mettant complétement au service de la Société toute sa science et toute son activité. Quant à votre secrétaire général, il termine aujourd'hui le mandat de quatre années que lui prescrivent les statuts; il serait heureux de pouvoir déposer ce fardeau trop lourd; mais si les circonstances l'y obligent, se souvenant de l'appui sympathique qu'il rencontre parmi vous, il saura, je l'espère, trouver, quoi qu'il en coûte, la force nécessaire pour se consacrer encore au développement d'une institution utile à la science et au pays.

L'ordre du jour appelle ensuite le renouvellement partiel du Comité central. Les membres sortants sont réélus. Ce sont : MM. J. Du Fief, Gantrelle, comte Goblet d'Alviella, Grandgaignage, Aug. Houzeau, J.-C. Houzeau, Lancaster, Liagre, Ch. Sainctelette, Van Rysselberghe et A. Wauters.

La séance se termine par la lecture faite par M. Suttor, en place de M. Adan, d'un aperçu des récentes explorations dans l'Afrique centrale.

Avant la clôture de la séance, M. A.-J. Wauters remet au Bureau, de la part de la famille Cortambert, un portrait photographié de M. Eugène Cortambert, membre correspondant

décédé. Il demande ensuite quelles sont les intentions du Bureau concernant la réception à faire au capitaine Cambier. Le Secrétaire général informe l'assemblée qu'il a écrit à M. Cambier pour lui dire que la Société serait heureuse de le recevoir dans une séance spécialement tenue en son honneur. Le Bureau a l'intention de remettre, dans cette séance, une médaille à M. Cambier. (*Approbation unanime.*)

La séance est levée à 3 1/2 heures.

Séance du 3 *mai* 1881.

RÉCEPTION DU CAPITAINE CAMBIER.

Le mardi 3 mai, à 8 heures du soir, la Société a tenu une séance en l'honneur du capitaine Cambier, récemment revenu de l'Afrique centrale après une absence de trois ans et demi. Longtemps avant l'heure fixée, une foule considérable remplissait la grande salle des fêtes du Cercle du Commerce et de l'Industrie, ainsi que les salons voisins.

Le capitaine Cambier a été reçu par le comité de la Société de géographie; un grand nombre de personnes de distinction tinrent à honneur de lui être présentées.

Il est huit heures et dix minutes. Le capitaine Cambier, suivi par tout le comité, fait son entrée dans la salle; il est accueilli par de longs et chaleureux applaudissements.

Au bureau prennent place, avec M. Cambier, le colonel Adan, président ; le général Liagre, vice-président, et J. Du Fief, secrétaire général de la Société ; M. Ch. Buls, échevin, ff. de bourgmestre ; le colonel Wauwermans, président de la Société de géographie d'Anvers, et MM. le comte Goblet et Ch. Ruelens.

M. le président prononce le discours suivant :

Lorsque la première expédition belge partit pour l'Afrique centrale en octobre 1877, la Société de géographie accompagna les vaillants

pionniers de l'œuvre humanitaire et scientifique due à l'initiative de Sa Majesté le Roi, de ses vœux les plus ardents pour la réalisation heureuse de la haute idée dont ils avaient accepté d'être les champions.

Éprouvée dès le commencement par la perte cruelle de deux de ses membres, la mission n'en a pas été abattue. D'une main ferme, sans s'effrayer de la lourde responsabilité qu'il assumait, le capitaine Cambier saisit le drapeau de l'Association, le déploya fièrement au cœur du continent noir, le tint debout pendant trois ans et fit répéter par les échos du Tanganyika les souvenirs de la patrie absente.

Vous avez, Capitaine, fait honneur au pays et, permettez-moi de le dire sans blesser votre modestie, à la science. Votre vaillante conduite dans les occasions difficiles où vous vous êtes trouvé, votre patience à toute épreuve, la manière dévouée dont vous avez accompli la tâche qui vous était donnée et les soins que vous avez pris des intérêts de la grande cause humanitaire, ont imprimé dans nos cœurs des traces ineffaçables. La Société de géographie vous exprime le bonheur qu'elle ressent de vous revoir après avoir illustré votre nom ; elle est fière de vous compter parmi ses membres effectifs et elle espère qu'après quelque temps de repos vous voudrez bien lui faire le récit des épisodes les plus émouvants de votre long séjour en Afrique.

Il y a, Messieurs, deux points de vue distincts auxquels on peut se placer pour apprécier la grandeur des services rendus par des expéditions lointaines ; l'un purement matériel donne naissance le plus souvent à des entreprises où l'intérêt seul domine, l'autre plus spécialement scientifique et civilisateur provoque des dévouements du genre de celui auquel nous rendons hommage aujourd'hui ; la conscience et le sentiment du devoir guident seuls alors l'explorateur qui se grandit par l'accomplissement d'une tâche acceptée librement. Mais quelle abnégation de toutes les choses de la vie, quelle intrépidité, quelle force de caractère ne faut-il pas déployer pour résister aux défaillances naturelles à l'homme civilisé, livré à lui-même au milieu de terres inconnues !

Éloigné de ses parents et de ses amis, exposé aux dangers de toute nature qui attendent, sur un sol souvent ingrat, le propagateur des idées de liberté et de civilisation, l'homme dévoué et intrépide est soutenu par le désir de faire connaître des pays lointains, de travailler à l'agrandissement des connaissances dans le seul but de mériter l'estime de ses semblables.

Monsieur le capitaine Cambier,

Admirant votre infatigable persévérance et persuadée que sans vos efforts, la première station belge ne serait pas encore établie en Afrique, la Société de géographie vous prie d'accepter, comme preuve de sa vive sympathie pour votre personne et pour vos travaux, une médaille en souvenir de votre long voyage et de la fondation de la station hospitalière et scientifique à Karéma, la nouvelle cité Léopold.

Veuillez, Monsieur le Capitaine, recevoir ce faible hommage offert de tout cœur par les géographes belges.

Le président remet au capitaine Cambier une médaille portant pour inscription, d'un côté : *La Société de géographie au capitaine Cambier*, 3 *mai* 1881 ; de l'autre : *Séjour de trois ans et demi dans l'Afrique centrale, établissement de la première station belge à Karéma.*

A ce moment toute l'assemblée se lève et fait entendre à plusieurs reprises les applaudissements et les acclamations les plus chaleureuses. Enfin quand le calme s'est un peu rétabli, le capitaine Cambier, fortement ému, remercie en ces termes :

Messieurs,

Je suis profondément reconnaissant envers la Société belge de géographie de la flatteuse distinction qu'elle veut bien me décerner et je l'en remercie du fond du cœur.

Si je ne consultais que les faibles services que j'ai pu rendre en Afrique, je ne me croirais pas digne d'un tel honneur, mais permettez-moi de croire que vous avez voulu honorer dans cette circonstance non-seulement le voyageur, mais aussi l'œuvre de l'Association internationale africaine que vous avez jugée digne de tous les encouragements et de tous les dévouements.

Si je trouve en moi quelque sujet d'orgueil, c'est d'avoir été choisi parmi ceux qui ont été appelés à réaliser le but qu'elle s'était assignée.

En me voyant l'objet de vos félicitations, Messieurs, je ne puis m'empêcher de me rappeler qu'il y a trois ans et demi nous étions plusieurs à recevoir vos adieux et vos souhaits d'heureux voyage; il

m'eût été bien doux de partager avec eux les joies du retour.

La sympathie dont nous avons reçu tant de preuves de la part de nos compatriotes a été pour nous un précieux encouragement devant les obstacles et une grande consolation dans nos épreuves; l'accueil plein de bienveillance que je reçois à mon retour sera pour les compagnons que j'ai laissés sur la terre d'Afrique un nouveau témoignage du profond intérêt que la nation belge continue à porter à l'œuvre à laquelle ils se dévouent. Je vous en remercie sincèrement pour eux.

Veuillez m'excuser si je ne vous parle pas aujourd'hui de mon voyage; je n'ai pas encore eu le loisir de coordonner mes souvenirs; mais j'espère pouvoir dans quelque temps vous en faire connaître quelques détails.

Permettez-moi, Messieurs, en terminant de profiter de cette circonstance pour m'acquitter d'une dette particulière de reconnaissance. Si j'ai pu rendre quelques services pendant mon voyage, je le dois avant tout aux leçons éclairées et aux conseils précieux qu'a bien voulu me donner, avant mon départ, notre honorable président, M. le colonel Adan et je suis heureux de pouvoir lui en exprimer ici ma profonde gratitude.

De nouveaux applaudissements accueillent ces remerciements partis du cœur. Chacun est charmé du ton sympathique et simple avec lequel ils sont exprimés, chacun est ému du souvenir accordé à ceux qui ne reviendront plus.

M. Ch. Buls, faisant fonctions de bourgmestre, s'adresse à son tour au capitaine Cambier, au nom de l'Administration communale de Bruxelles. Il lui exprime toute la joie que nos concitoyens ont éprouvée à son retour, la considération et toutes les sympathies dont ils l'entourent aujourd'hui en retrouvant en lui l'homme de cœur, le savant modeste et le soldat courageux qui a rendu service à la science et à la civilisation en menant à bonne fin la difficile mission qui lui était confiée.

M. Cambier a répondu :

Monsieur l'Échevin, Messieurs,

Je suis réellement confus de tous les honneurs que je reçois; ces grandes choses que vous trouvez dans ce que j'ai fait en Afrique, je

ne puis les admettre. Je n'ai eu d'autre ambition que d'accomplir mon devoir et je suis persuadé que tout Belge à ma place eût agi comme moi.

Vous voulez bien reconnaître que j'ai fait mon devoir, Messieurs, c'est là ma récompense et je vous en remercie.

Cette expression si simple et si précise du sentiment du devoir soulève dans l'auditoire, où les officiers sont nombreux, les bravos les plus sympathiques et vaut au capitaine Cambier une nouvelle ovation.

La seconde partie de la séance a été remplie par M. le colonel Adan qui, sans empiéter sur ce que le capitaine Cambier pourra lui-même raconter de son séjour en Afrique, a fait connaître méthodiquement les principales explorations contemporaines en Afrique et les résultats actuellement acquis.

Il a mis ainsi l'auditoire complétement au courant de la question africaine.

Au début, il a rappelé la persistance des efforts de la Société de géographie de Londres à vouloir connaître le continent mystérieux, efforts couronnés de succès, en ce sens que tous les pays de l'Europe, avec le concours de l'Égypte, cherchent aujourd'hui à soulever les voiles qui couvrent le vaste continent.

Il a signalé la création de l'Association internationale africaine et montré son but humanitaire et scientifique.

Dans leur ordre chronologique, il a décrit les voyages et les résultats dus aux vaillants explorateurs : les Burton, Speke, Grant, Baker, Schweinfurt, Livingstone, Cameron, Stanley, Gessi, Savorgnan de Brazza, etc., et a terminé par les expéditions internationales sous le pavillon bleu à étoiles d'or.

Il a montré la fondation par le capitaine Cambier de la première station à Karéma, à laquelle il s'est permis de proposer de donner le nom de cité Léopold (1).

(1) Lors d'une conférence donnée à la Société de géographie d'Anvers, au commencement de 1878.

Il a annoncé, aux acclamations de l'assemblée, que « le beau lac Tanganyika » est sillonné aujourd'hui par un petit vapeur baptisé : *le Cambier*, juste hommage rendu au dévouement et aux travaux de notre compatriote.

« Aux autres, a-t-il dit en terminant, de continuer l'œuvre si brillamment commencée. Que la voie du progrès soit tracée en Afrique par les voyages géographiques, et la Belgique dira avec un sentiment d'orgueil que ses enfants ont contribué à produire un grand résultat humanitaire.

» Le monde entier reconnaîtra l'immense mérite de l'initiative prise par notre Roi. »

Une nouvelle salve d'applaudissements termine cette émouvante séance.

Séance du Comité central.

ÉLECTION DU BUREAU POUR 1881.

Dans sa séance du 6 mai, le Comité central a procédé, conformément aux articles 18 et 19 des statuts, à l'élection du président et des vice-présidents pour l'année 1881, et à celle de secrétaire général dont le mandat de quatre ans était terminé.

Ont été nommés :

Président : M. le comte Goblet d'Alviella;
Vice-présidents : le colonel Adan; le général Liagre.
Secrétaire général : J. Du Fief.

MEMBRES ADMIS.

EFFECTIFS.

Gauchez (V.), Bruxelles.
Grosse (U.), professeur de sciences naturelles, Bruxelles.
Lequarré (A.), professeur au Collége communal, Louvain.
Le chevalier **van Elewyck** Louvain.
Van Schoubrouck (F.), capitaine-lieutenant de vaisseau en retraite, Bruxelles.

HONORAIRES.

Beaurain (F.) négociant, Bruxelles.
Bulter (Ch.), négociant, Bruxelles.
Cerf (J.), opticien, Bruxelles.
Collignon, docteur en médecine, Bruxelles.
Cope (R.-A.-J.), mécanicien à l'atelier de la marine de l'État, Ostende.
De Greef (J.), avocat, Bruxelles.
De Potter (A.), avocat, Bruxelles.
De Simpel (Em.), Warneton.
Doutrewe (F.), lieutenant au régiment des carabiniers, Bruxelles.
Dumont (E.), sous-lieutenant au régiment des carabiniers, Bruxelles.
Gonda, sous-lieutenant au régiment des grenadiers, Bruxelles.
Grasser, capitaine au régiment des grenadiers, Bruxelles.
Janssen (L.), Bruxelles.
Laout-Paquet (A.), institutrice à l'École normale de Bruxelles.
Laurent, instituteur et secrétaire communal, Ladeuze.
Leroi (G.-C.-A.), sous-lieutenant au régiment des carabiniers, Bruxelles.
Loth (L.), professeur à l'École moyenne, Spa.
Loze (L.), lieutenant d'infanterie, détaché à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.
Magis, lieutenant au régiment des grenadiers, Bruxelles.
Maréchalle, capitaine au régiment des grenadiers, Bruxelles.
Mignot (F.), industriel, Bruxelles.
Panneel (E.), artiste-peintre, Bruxelles
Schultes (Th.), négociant, Bruxelles.
Souka (G.) lieutenant, détaché à l'École militaire, Bruxelles.
Thélie, lieutenant d'infanterie, détaché à l'Institut cartographique militaire, Bruxelles.

Vanherberghen, sous-lieutenant au régiment des grenadiers, Bruxelles.
Vankeerberghen (Em.), géomètre-expert, Bruxelles.
Warnant (Ch.), greffier du Sénat, Bruxelles.
Weyns (A.), sous-lieutenant au régiment des carabiniers, Bruxelles.
Wirtgen, lieutenant au régiment des grenadiers, Bruxelles.

Nouvelles Sociétés et publications avec lesquelles la Société belge de géographie est entrée en relation.

Allemagne.

BERLIN. Centralverein für Handelsgeographie und Förderung deutscher Interessen im Auslande.
HAMBOURG. Zeitschrift « aus allen Welttheilen ».

Belgique.

LIÉGE. Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique.

Autriche-Hongrie.

BRÜNN. Naturforschender Verein.
VIENNE. Zeitschrift für Schulgeographie.
VIENNE. Österreichische Monatsschrift für den Orient.

Pays-Bas.

AMSTERDAM. Aardrijkskundig Weekblad, orgaan van het Rijks ethnographische Museum.

LISTE des ouvrages reçus.

DONS.

Comte GOBLET D'ALVIELLA. Comment je n'allai pas en Espagne. Verviers. 1 br.
EDM. PENY. Découverte d'une villa romaine à Morlanwelz. Mons. 1 br.
Canal interocéanique. Bulletin. 2e année. Nos 39, 40 et 41, des 1er et 15 avril et 1er mai 1881. Paris.

JOSEPH KOROSI. Projet d'un recensement du monde. Étude de statistique internationale. Paris, 1881. 1 br.

HEINRICH V. LITTROW. Erinnerungen und Briefe von Carl Weyprecht, der österreichische Nordpolfahrer.

ANT. D'ABBADIE. Sur les Oromos, grande nation africaine.

HERMANN VON SCHLAGINTWEIT-SAKÜNLÜNSKI. Die Regenverhältnisse in Indien, nebst dem indischen Archipel, und in Hochasien. Theil I. Erläuterung der Untersuchungen. Die Beobachtungen im nördlichen Indien von Ost gegen West. München, 1881. 1 br.

JOSEF CHAVANNE. Afrika im Lichte unserer Tage. Bodengestalt und geologischer Bau (mit einer hypsometrischen Karte von Afrika). Wien, Hartleben's Verlag. 1 br.

H.-F. KLUTSCHAK. Als Eskimo unter den Eskimos. Eine schilderung der Erlebnisse der Schwatka'schen Franklin-Aufsuchungs-Expedition in den Jahren 1878-80. Mit 3 Karten, 12 Vollbildern und zahlreichen in den Text gedruckten Illustrationen nach den Skizzen des Verfassers. Wien, Hartleben's Verlag, 1881. 1 vol.

ALB. DU BOIS. L'Autriche-Hongrie à vol d'oiseau. Notes d'un touriste. Paris-Bruxelles. 1 br.

FR.-W.-C. TRAFFORD. Souvenir de l'amphiorama ou la vue du monde pendant son passage dans une comète, avec une carte du pôle. Zurich, 1881. 1 br.

L. HOCHSTEYN. Supplément au Dictionnaire géographique européen. Bruxelles.

A. PREUDHOMME DE BORRE. Matériaux pour la faune entomologique de Brabant. Coléoptères, première centurie. Bruxelles, 1881. 1 br.

N.-N. PANTOUSOF. La guerre des Musulmans contre les Chinois, texte en dialecte tarantji. Kazan, 1880. 1 br.

ÉCHANGES.

Autriche-Hongrie.

Schul-Geographie. Zeitschrift herausgegeben von Prof. A.-C. Seibert, in Bregenz. I. Jahrgang. Heft I, II, III, IV, V und VI vom October u. December 1879; Februar, April, Juni u. August 1880; IIe Jahrgang. Heft I, II, III u. IV vom October u. December 1880; Februar und April 1881. Wien. 1 br.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, herausgegeben von Prof Dr Carl Arendts, in München. III Jahrgang. Heft 7 u. 8. April und Mai 1881. Wien. 2 br.

Œsterreichische Monatsschrift für den Orient. Nos 1, 2, 3 u. 4, vom 15 Jänner, 15 Februar, 15 März und 15 April 1881. Wien.

Naturforschender Verein in Brünn. Verhandlungen. XVIII Band. 1879. Mit einer Tafel. Brünn, 1880 1 vol.

Société hongroise de géographie Bulletin. Fasc. 3, 4 et 5. Février, mars et avril 1881 Budapest 3 br.

Geographische Gesellschaft in Wien. Mittheilungen. Band XXIV (neuer Folge XIV). No 3. März 1881. Wien, 1881, 1. br.

K. K. Geologische Reichsanstalt. Jahrbuch. Jahrgang 1880. XXX Band. No 4. October, November, December mit Tafel IX-XI. Wien. 1 vol.

— — — Verhandlungen. Nos 12, 13, 14, 15, 16, 17 u. 18. Bericht vom 31 Juli, 15 September und 31 October 1880. Sitzungen am 16 November, 7 u. 21 December 1880 und Schussnummer.

Allemagne.

Germanisches Nationalmuseum. Sechsundzwanzigster Jahresbericht. 1. Januar 1880. Nürnberg.

— — — — Anzeiger für Kunde der deutschen Vorzeit. Neue Folge. 27ter Jahrgang. Nos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 u. 12, vom Januar, Februar, März, April, Mai, Juni, Juli, August, September, October, November u. December 1880.

Geographische Gesellschaft in Bremen. Vierter Jahresbericht. Bremen, 1881. 1 br.

Geographische Gesellschaft in Bremen. Deutsche geographische Blätter. Band IV. Heft I.

Justus Perthes' geographischer Anstalt. Dr A. Petermann's Mittheilungen herausgegeben von Dr E. Behm. 27 Band. No III, IV und V. Februar, März und April 1881. Ergänzungsheft. No 64: Fischer, Die Dattelpalme. März 1881. 2 br.

Afrikanische Gesellschaft in Deutschland. Mittheilungen. Band II. Heft 4. Februar 1881.

— — — — Zeitschrift. No 91. 16ter Band. Erste Heft. Januar und Februar 1881, Berlin. 1 br.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Verhandlungen Band VIII. Nos 1, 2 u. 3. Sitzungen vom 8 Januar, 3 Februar und 5 März 1881.

Belgique.

Société belge de microscopie. No IV. Procès-verbal de la séance du 29 janvier 1881.

Société belge de microscopie. Annales. Tome V. Année 1878-1879. Bruxelles.

Société royale de botanique de Bruxelles. Comptes-rendus des séances mensuelles des 5 février, 12 mars et 9 avril 1881 Bruxelles.

L'Athenæum belge. Journal de la littérature, des sciences et des arts. 4e année. Nos 5, 6, 7, 8, 9, des 1er et 15 mars, 1er et 15 avril et 1er mai.

Société entomologique de Belgique. Série III. N° 2. Comptes-rendus des assemblées mensuelles des 5 février, 5 mars et 2 avril 1881.

Ministère des affaires étrangères. Recueil consulaire. 1881. Tome XXXV, 1re et 2e livraisons. Bruxelles.

Société de médecine d'Anvers. Annales XLIe année. Livr. de novembre et décembre 1880, janvier et février 1881. Anvers. 2 br.

Moniteur industriel. Vol. VIII. Nos 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, des 3, 10, 24 et 31 mars, 7, 14, 21 et 28 avril et 5 mai 1881. Bruxelles.

Ciel et Terre. Revue populaire d'astronomie et de météorologie. 2e année. Nos 1, 2, 3, 4 et 5, des 1er et 15 mars, 1er, 15 et 30 avril.

Académie d'archéologie de Belgique. Bulletin (3e série des Annales). 2de partie, IX. Anvers, 1881.

Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Annuaire 1881, 47e année. Bruxelles.

— — — Bulletin. 49e année. 2e série. Tome 50, N° 12. Décembre 1880. 50e année. 3e série. Tome I. N° 2. Février 1881.

Union des charbonnages, mines et usines métallurgiques de la province de Liége. Bulletin. 13e année. Nos 1, 2, 3 et 4. Janvier, février, mars et avril 1881. Liége. 2 br.

Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique. Bulletin des années 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878 et 1879. Liége.

Ministère de la guerre. Communications de l'Institut cartographique militaire. N° 9. Notice sur les travaux topographiques par le capitaine A. Hannot, chef de bureau. Bruxelles. 1881.

Société de géographie d'Anvers. Bulletin. Tome V. 6e fasc. Anvers, 1881. 1 br.

Revue universelle des mines, de la métallurgie, des travaux publics, des sciences et des arts appliqués à l'industrie. Annuaire de l'Association des ingénieurs sortis de l'École de Liége. Tome IX. 1er numéro. Janvier et février 1881. Paris et Liége.

Société de pharmacie d'Anvers. Journal. 37e année. Mars et avril 1881, Anvers. 2 br.

Ministère de l'intérieur. Annuaire statistique de la Belgique. 11e année, 1880. Bruxelles. 1 vol.

Société royale malacologique de Belgique. Procès-verbaux des séances des 8 janvier, 5 février et 5 mars 1881, pp. I à XXXV.

Société géologique de Belgique. Annales. Tome sixième. 1878-1879. Liége, 1879-1881. 1 vol.

Commissions royales d'art et d'archéologie. Bulletin. 19e année. Nos 9, 10, 11 et 12. Juillet et août 1880.

Espagne.

Sociedad geographica de Madrid. Boletin. Tomo X. Nos 2 y 3. Febrero y Marzo 1881. Madrid. 2 br.

France.

L'Exploration. Revue des conquêtes de la civilisation sur tous les points du globe. Recueil hebdomadaire. T. X. 2e semestre 1880. 4e année. No 200 du 18 novembre 1880. T. XI. 1er semestre 1881. 5e année. Nos 214, 215, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223 et 224, des 24 février, 3, 17, 24 et 31 mars, 7, 14, 21 et 28 avril et 5 mai. Paris.

Société de topographie de Paris. Bulletin mensuel. 5e année. Décembre-janvier-février 1880-1881. Nos 1, 2, 3. Paris.

Société de géographie commerciale de Bordeaux. Bulletin. 2e série. 4e année. Nos 5, 7, 8 et 9, des 7 mars, 1er avril et 2 mai 1881.

Société de géographie commerciale de Paris. Bulletin. Tome III, 1880-1881. Nos 1, 2, 3, 4, 5. Paris, 1881. 1 br.

Polybiblion. Revue bibliographique universelle. Partie littéraire. 2e série. Tome XIIIe. 3e et 4 livraisons. Mars et avril 1881. Paris. 2 br.

Union géographique du Nord de la France. Bulletin (2e année). Décembre, janvier, février 1880-1881. Nos 6, 7 et 8. Lille, 1881. 1 vol.

Société languedocienne de géographie. Bulletin. Tome IV. No 1. Mars 1881. Montpellier.

Société de géographie de Paris. Bulletin. Janvier 1881. 1. br.

Revue de géographie, dirigée par M. L. Drapeyron. 4e année. 10e et 11e livraisons. Avril et mai 1881. Paris. 2 br.

Société de géographie de Rochefort. Bulletin. Année 1880, no 6. Octobre, novembre, décembre. Rochefort-sur-Mer. 1881. 1 br.

Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne. Bulletin. année 1880 34e volume (2e de la 3e série). Auxerre. 1 vol.

Revue géographique internationale. Journal mensuel illustré des sciences géographiques. 5e année. Nos 58, 59, 60, des 16 avril, 16 septembre et 16 octobre 1880. Paris.

Société de géographie de Marseille. Bulletin. Nos 1, 2 et 3. Janvier, février et mars 1881. Marseille. 1 br.

Grande-Bretagne.

Royal geographical Society of London. Proceedings. Vol. III. Nos 3, 4 and 5. March, april and may 1881. London. 3 br.

Italie.

Societa geografica italiana. Bollettino Anno XV. Série II. Vol. VI. Fasc. 2, 3, 4. Febbraio, marzo, aprile 1881. Roma.

— — — Memorie. Volume II. Parte seconda. Roma, 1880.

L'Esploratore. Anno V. Fasc. IV. Aprile 1881. Milano.

Pays-Bas.

Taal- Land- en Volkenkunde van nederlandsch Indië. Bijdragen. Vierde volgreeks. Vierde deel. 3e en 4e stuk. 's Gravenhage, 1880. 2 br.

Aardrijkskundig Weekblad. 2e jaargang, 1880-1881. 2e halfjaar. Nos 28 en 30, van den 25 April en 10 Mei 1881. Amsterdam.

Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam. Midden-Sumatra; Reizen en onderzoekingen der Sumatra-expeditie, uitgerust door het aardrijkskundig Genootschap, 1877 1879, beschreven door de leden der expeditie onder het toezicht van Prof. P.-J. Veth.

No I. 2de aflevering. Reisverhaal. Eerste gedeelte, door A.-L. Van Hasselt en Joh.-F. Snelleman.

No II. 2de aflevering. Aardrijkskundige beschrijving, door D.-D. Veth.

No III. 2de aflevering. Volksbeschrijving en Taal, door A.-L. Van Hasselt.

No IV. 2de aflevering. Natuurlijke historie, door Joh.-F. Snelleman. Leiden, 1881. 4 vol.

Portugal.

Sociedade de geographia de Lisboa. Boletim. 2e série, no 3. Lisboa, 1880. 1 br.

— — — Moçambique. Conferencia feita por Joaquim José Muchado. Lisboa, 1881.

— — — Exploraçoes geologicas e mineiras nas colonias portuguezas. Conferencia feita por Lourenço Mulheiro. Lisboa, 1881.

Suisse.

L'Afrique explorée et civilisée. Journal mensuel. IIe année, nos 10 et 11. Avril et mai 1881.

Société de géographie de Genève. Le Globe. Journal géographique. Tome XX. Livraisons 1 et 2. 1881, Genève. 1 br.

Amérique.

Geological and geographical survey of the territories. Bulletin. Vol. VI. N° 1. 1881. Washington, 1881. 1 br.

Geographical explorations and surveys west of 100*th meridian.* Topographical atlas (crayon). Wheeler, 1875.

American geographical Society. Bulletin. N° 3. 1880. N° 1. 1881. New-York. 2 br.

COMPTE-RENDU DES ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOGRAPHIE

CINQUIÈME ANNÉE. N° 3. — MAI ET JUIN 1881.

MEMBRES ADMIS.

HONORAIRES.

Bordiau (G.), architecte, Bruxelles.
Cohen (A.), banquier, Bruxelles.
Delcourt (L.), sous-lieutenant aux carabiniers, Bruxelles.
Durutte, lieutenant, adjoint d'état-major aux carabiniers, Bruxelles.
Dusart (P.), Bruxelles.
Janssens, capitaine, aide de camp provincial, Anvers.
Martiny (Em.), avocat, Bruxelles.
Rossi (A.), comptable à la Banque de mutualité populaire, Sondrio (Italie).
Wiliquet (J.), surveillant à l'Athénée royal, Bruxelles.

Sociétés avec lesquelles la Société belge de géographie est entrée en correspondance.

Bruxelles. Cercle pédagogique.
Rio de Janeiro. Secçao do Sociedade de geographia de Lisboa no Brazil.

LISTE des ouvrages reçus.

DONS.

Message du pouvoir exécutif national, lu par le président de la République, général Julio A. Roca à l'ouverture du Congrès, le 8 mai 1881. Buenos-Aires. 1 br.

Canal interocéanique. Bulletin. 2e année. Nos 43 et 44, des 1er et 15 juin 1881. Paris.

ÉCHANGES.

Allemagne.

Gesellschaft für Erdkunde. Zeitschrift. N° 92. 16ter Band. Zweites Heft.

Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen. Beilage n° 8 zu den Abhandlungen. Bremen, 1880.

Verein für Erdkunde zu Darmstadt. Notizblatt. IV Folge. I Heft. N° 1-12 mit lithographirten Tafeln. Darmstadt, 1880. 1 br.

Justus Perthes' geographische Anstalt zu Gotha. Dr A. Petermann's Mittheilungen. Herausgegeben von Dr E. Behm. 27 Band. N° VI. Mai 1881. Gotha. 1 br.

Geographische Gesellschaft in Bremen. Deutsche geographische Blätter. Band IV. Heft 2. Bremen, 1881. 1 br.

Autriche-Hongrie.

Oesterreichische Monatsschrift für den Orient. 7ter Jahrgang. Nos 5 und 6. Vom 15 mai und 15 Juni 1881. Wien.

K. ungarische geologische Anstalt in Budapest. Mittheilungen aus dem Jahrbuche. Geologische und Wasser-Verhältnisse der Umgebung der Stadt Fünfkirchen von Johann Böckh. Mit einer geologischen Karte. Budapest, 1881. 1 vol.

Belgique.

Société de géographie d'Anvers. Bulletin. Tome V. 7e fascicule. Tome VI. 1er fascicule. Anvers, 1881. 2 br.

Société de médecine d'Anvers. Annales. XLIIe année. Livraisons de mars et avril 1881.

Moniteur industriel. Vol. VIII. Nos 19, 20, 21, 22, 23, 24, des 12, 19 et 26 mai, 2, 9 et 16 juin 1881.

Société royale de botanique. Comptes-rendus des séances générales du 1er mai 1881.

Ministère de l'intérieur. Exposé de la situation du royaume de 1861 à 1875, publié par le Ministre de l'intérieur avec le concours de la commission centrale de statistique. 7e fascicule. Bruxelles.

Ciel et terre. Revue populaire d'astronomie et de météorologie. 2e année. Nos 6, 7, 8, des 15 mai, 1er et 15 juin 1881. Bruxelles. 3 br.

L'Athenæum belge. Journal de la littérature, des sciences et des arts. 4e année. Nos 10, 11, des 15 mai et 1er juin 1881.

Société belge de microscopie. N° V. Procès-verbal de la séance du 26 février 1881.

Société entomologique de Belgique. Annales. Tome XXIII, pp. CXCIII à CCXXXVI.

— — — — Comptes-rendus des séances. Série III. N° 5. Assemblée mensuelle du 7 mai 1881.

Commissions royales d'art et d'archéologie. Bulletin. 20e année. Nos 1 et 2. Bruxelles, 1881.

Cercle pédagogique de Bruxelles. Bulletin. 1re année. Nos 1, 2 et 3, des 1er mars, 1er avril et 1er mai 1881. 3 br.

Académie d'archéologie de Belgique. Bulletin. (3e série des Annales). 2de partie. N° X. Anvers, 1881. 1 br.

— — — — Annales. 3e série. Tome VI. Anvers, 1880. 1 vol.

Société de pharmacie d'Anvers. Journal. 37e année. Mai et juin 1881. 2 br.

Ministère de la guerre. Communications de l'Institut cartographique militaire. N° 16. Conférence sur la houille et le grisou, par le capitaine Paquet. Bruxelles, 1881.

Analectes pour servir à l'histoire ecclésiastique de la Belgique. 2e série. Tome premier (XVIIe de la collection), première livraison. Louvain, 1881. 1 br.

Ministère des affaires étrangères. Recueil consulaire. Tome XXXVI. 1re livraison. Bruxelles. 1 br.

Espagne.

Sociedad geografica de Madrid. Boletin. Tomo X. N° 4. Abril 1881. Madrid. 1 br.

France.

L'Exploration. Revue des conquêtes de la civilisation sur tous les points du globe. Recueil hebdomadaire. Tome XI. 1er semestre 1881. 5e année. Nos 225, 226, 227, 228, 229, 230, des 12, 19 et 26 mai, 2, 9 et 16 juin 1881.

Société de géographie de Rochefort. Bulletin. Année 1881. N° 7. Janvier, février, mars. Séance publique annuelle de 1881. Rochefort-sur-Mer. 1 br.

Polybiblion. Revue bibliographique universelle. Partie littéraire. 2e série. Tome XIIIe. XXXIe de la collection. 5e livraison. Mai 1881.

Société normande de géographie. Bulletin. Novembre-décembre 1880. Janvier-février 1881. Rouen. 2 br.

Société académique hispano-portugaise de Toulouse. Bulletin. Tome I. 1880. N° 4. Toulouse, 1880. 1 br.

Société de géographie commerciale de Bordeaux. Bulletin. 2e série. 4e année. N° 10, du 16 mai 1881. Bordeaux. 1 br.

Société de géographie de Lyon. Bulletin. Tome troisième. N° 20. Octobre-novembre-décembre 1880. Lyon. 1 br.

Grande-Bretagne.

Royal geographical Society of London. Proceedings. Vol. VIII. N° 6. June 1881. London. 1 br.

Italie.

L'Exploratore. Anno V. Fasc. VI. Guigno 1881. Milano. 1 br.

Pays-Bas.

Aardrjikskundig weekblad, orgaan van het Rijks ethnographisch museum, te Amsterdam. 2de jaargang. Nos 32, 33, 35, van den 24 mai, 1 en 14 juni 1881.

Portugal.

Sociedade de geographia de Lisboa. Boletim. 2e série. N° 4. Janeiro de 1881. Lisboa. 1 br.

Suisse.

L'Afrique explorée et civilisée. Journal mensuel. IIe année. N° 12. Juin 1881. Genève.

Geographische Gesellschaft in Bern. III Jahresbericht 1880-1881. Mit zwei Kartenbeilagen. Bern, 1881. 1 vol.

Société de géographie de Berne. Bulletin. Mars 1881.

Afrique.

Société des sciences physiques, naturelles et climatologiques d'Alger. Bulletin. 17e année. 1880, 3e et 4e trimestres. Alger. 1 br.

Amérique.

Secçao da Sociedade de geographia de Lisboa no Brazil. Revista mensal. Tome I. N° 1. Abril de 1881. Rio de Janeiro. 1 br.

Océanie.

Melbourne observatory. Monthly record of results of observations in meteorology, terrestrial magnetism, etc. September 1880.

COMPTE-RENDU DES ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOGRAPHIE

CINQUIÈME ANNÉE. N° 4. — JUILLET ET AOUT 1881.

MEMBRES ADMIS.

HONORAIRES.

Paridant (L.), Bruxelles.
Pauwels, sous-lieutenant d'infanterie, Termonde.

Sociétés avec lesquelles la Société belge de géographie est entrée en relations d'échange.

Afrique.

LOANDA. Sociedade propagandora de conhecimentos geographico-africanos.
MOÇAMBIQUE. Société de géographie.
ORAN. Société de géographie et d'archéologie de la province d'Oran.

Asie.

SAIGON. Comité agricole et industriel de la Cochinchine française.

LISTE des ouvrages reçus.

DONS.

P. GÉRARD. Carte topographique de la Flandre orientale à l'échelle de 1/80.000.

P. Gérard, né à Enghien, le 11 septembre 1796, fut attaché en qualité d'ingénieur géographe au levé topographique de la frontière méridionale du royaume ; en 1820, il fut maintenu en la même qualité à la direction des reconnaissances militaires et spécialement chargé des calculs géodésiques, de la construction des cartes, de la gravure et du dessin des modèles de topographie. Nommé ingénieur vérificateur du cadastre en 1830, il dressa et fit éditer une carte topographique de la Flandre orientale ; il fut nommé inspecteur du cadastre le 29 janvier 1835. — En 1852 il publia en collaboration avec M. Vander Maelen, directeur de l'établissement géographique de Bruxelles, la carte topographique de la Belgique en 25 feuilles et à l'échelle de 1/80.000. — Cette carte avait été commencée en 1837. — L'ingénieur Gérard est mort le 9 juillet 1866.

Canal interocéanique. Bulletin. 2e année. Nos 45, 46 et 47, des 1er et 15 juillet et 1er août 1881. Paris.

A. Preudhomme de Borre. Matériaux pour la faune entomologique de la province d'Anvers. — Coléoptères. — Première centurie. Bruxelles, 1881. 1 br.

Bulletin de la section française de l'Association internationale africaine. N° 2 du 25 juin 1881. Paris.

G. Kayser. Le calendrier javanais. Bruxelles, 1881. 1 br.

Emm. Liais. Annales de l'Observatoire impérial de Rio-de-Janeiro. Rio-de-Janeiro, 1881. 1 vol.

Miguel Luis Amunategui. La cuestion de limites entre Chile i la Republica Arjentina. Tomo II, III. Santiago, 1880-1881. 2 vol.

ÉCHANGES.

Allemagne.

Königl. preuss. geodätisches Institut. Astronomisch-geodätische Arbeiten in den Jahren 1879 und 1880. Bestimmung der Polhöhen auf den Stationen : Neinstedt, Victorshöhe und Josephshöhe. — Bestimmung des Azimuthes auf station Neinstedt. — Umrechnung der in den Jahren 1852-1876 ausgeführten Polhöhenbestimmungen. Berlin, 1881. 1 vol.

— — — — Das Mittelwasser der Ostsee bei Swinemünde, bearbeitet von Wilh. Seibt. Mit 8 Tafeln. Berlin, 1881. 1 vol.

— — — — Die Ausdehnungscoefficienten der Küstenvermessung von Dr Alfred Westphal. Berlin, 1881. 1 br.

Verein für Erdkunde zu Metz. Dritter Jahresbericht pro 1880, mit 3 Tafeln. Metz, 1881. 1 vol.

Justus Perthes' geographischer Anstalt in Gotha. Dr A. Petermann's Mittheilungen. 27 Band. Nos VII, VIII. Juni und Juli 1881. 2 br.

Geographische Gesellschaft in Hamburg. Dr Ludwig Leichhardt's. Briefe an seine Angehörigen. Hamburg, 1881. 1 vol.

Autriche.

Deutsche Rundschau für Geographie and Statistik, herausgegeben von Prof. Dr Arendts in München. IIIe Jahrgang. Heft 10 und 11. Juli und August 1881. Wien. 2 br.

Schul-Geographie. Zeitschrift herausgegeben von Prof. A. Seibert in Bregenz. II Jahrgang. V Heft. Juni 1881. Wien. 1 br.

Oesterreichische Monatsschrift für den Orient. 7ter Jahrgang. N° 7, von den 15 Juli 1881. Wien.

Belgique.

Revue universelle des mines, de la métallurgie, des travaux publics, des sciences et des arts appliqués à l'industrie. Annuaire de l'Association des ingénieurs sortis de l'École de Liége. Tome IX. 2e numéro. Mars et avril 1881. Paris-Liége. 1 vol.

Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Bulletin, 50e année. 3e série. Tome I. Nos 3, 4 et 5. Bruxelles, 1881. 3 vol.

Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Catalogue de la Bibliothèque. Première partie. Bruxelles, 1881. 1 v.

Athenœum belge. Journal universel de la littérature, des sciences et des arts. 4e année. Nos 13, 14, 15 des 1er et 15 juillet et 1er août 1881. Bruxelles.

Moniteur industriel. Vol. VIII. Nos 26, 27, 28, 29, 30, 31, des 30 juin 7, 14, 21 et 28 juillet et 4 août 1881. Bruxelles.

Ciel et Terre. Revue populaire d'astronomie et de météorologie. 2e année. Nos 9, 10, 11, des 1er et 15 juillet et 1er août 1881. Bruxelles.

Société belge de microscopie. No VIII. Procès-verbal de la séance mensuelle du 25 juin 1881. Bruxelles.

Société entomologique de Belgique. Compte-rendu de la séance mensuelle du 2 juillet 1881. Série III. No 7. Bruxelles.

Ministère des affaires étrangères. Recueil consulaire. 1881. Tome XXXVI. 2e et 3e livraisons. Bruxelles. 2 br.

Ministère de la guerre. Communications de l'Institut cartographique militaire. No 15. Conférence sur les cartes topographiques, les courbes de niveau et l'étude du relief dans l'enseignement primaire, par le lieutenant Goffart. No 17. Notice sur les travaux de la reproduction de la carte de Belgique au 20/1000e et au 40/1000e, par le capitaine Hannot. Bruxelles, 1881. 2 br.

Société de médecine d'Anvers. Bulletin. XLIIe année. Livraisons de mai et juin 1881. Anvers. 2 br.

Union des charbonnages, mines et usines métallurgiques de la province de Liége. Bulletin. 13e année. Nos 5 et 6. Mai et juin 1881. Liége. 1 br.

Société de géographie d'Anvers. Bulletin. Tome VI. 2e fascicule. Anvers, 1881. 1 br.

Cercle pédagogique de Bruxelles. Revue scientifique et pédagogique. Bulletin. 1re année. Nos 5 et 6, des 1er juillet et 1er août 1881. Bruxelles. 2 br.

Société de pharmacie d'Anvers. Journal. 37e année. Juillet 1881. Anvers. 1 br.

Académie d'archéologie de Belgique. Bulletin. Seconde partie. No XI. Anvers, 1881. 1 br.

Société royale de botanique de Belgique. Compte-rendu de la séance extraordinaire tenue à Bouillon le 10 juillet 1881.

Espagne.

Sociedad geografica de Madrid. Boletin. Tomo X. No 5 y 6. Mayo y Junio 1881. Madrid. 1 br.

France.

Société de géographie commerciale de Bordeaux. Bulletin. Nos 12, 13, 14, des 20 juin, 4 et 18 juillet 1881.

Société de géographie de Marseille. Bulletin. Nos 4, 5 et 6. Avril, mai et juin 1881. Marseille. 1 vol.

L'Exploration. Revue des conquêtes de la civilisation. Recueil hebdomadaire. Tome XII. 2e semestre 1881. 5e année. Nos 229, 232,

233, 234, 235, 236 et 237, des 9 et 30 juin, 7, 14, 21 et 28 juillet et 4 août 1881. Paris.

Revue de géographie, dirigée par M. L. Drapeyron. 5e année. 1re livraison. Juillet 1881. Paris. 1 br.

Union géographique du nord de la France. Bulletin. Nos 9, 10 et 11. Mars, avril, mai 1881. Douai. 1 vol.

Polybiblion. Revue bibliographique universelle. Partie littéraire. Tome XXXII. 2e série. T. XIII. 1re livraison. Juillet 1881. Paris. 1 br.

Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne. Bulletin. Année 1880. 34e volume. Auxerre, 1881. 1 vol.

Grande-Bretagne.

Royal geographical Society of London. Proceedings and monthly record of geography. Vol. III. Nos 7 and 8. July and August 1881. London. 2 br.

Italie.

Societa geografica italiana. Bollettino. Série II. Vol. VI. Anno XV. Fasc. 6. Guigno, 1881. Roma. 1 br.

Pays-Bas.

Aardrjikskundig weekblad, orgaan van het Rijks ethnographisch museum. Nos 37, 38, 39, 40, 41, 42, van den 28 juni, 5, 12, 19, 26 juli en 2 augustus 1881. Amsterdam.

Suisse.

L'Afrique explorée et civilisée. Journal mensuel. IIIe année. No 1. Juillet 1881. Genève.

Société de géographie de Genève. Le Globe. Tome XX. Livraison 3. 1881. Genève. 1 br.

Afrique.

Société de géographie et d'archéologie de la province d'Oran. Bulletin no 10. 1881. Oran. 1 br.

Société khédiviale de géographie. Bulletin. Nos 9 et 10. Août et novembre 1880. Le Caire, 1881. 1 br.

Sociedade propagandora de conhecimentos geographico-Africanos. Boletim. 1o anno. No 1. Janeiro-fevereiro, 1881. Loanda. 1 br.

Amérique.

Secçao da Sociedade de geographia de Lisboa no Brazil. Revista mensal. Tomo I. No 2. Maio de 1881. Rio de Janeiro. 1 br.

Australie.

Melbourne Observatory. Monthly record of results of observations in meteorology, terrestrial magnetism, etc., during october 1880.

ACHAT.

Nouveau dictionnaire de géographie universelle par M. Vivien de Saint-Martin. 16e fascicule. Foug-Fuci. Paris, 1881.

COMPTE-RENDU DES ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOGRAPHIE

CINQUIÈME ANNÉE. N° 5. — SEPTEMBRE ET OCTOBRE 1881.

MEMBRES ADMIS.

EFFECTIF.

Vander Molen (L.), institutrice, Bruxelles.

HONORAIRES.

Carleer (A.), employé, Bruxelles.
Draily (D.-E.), infirmier-major, à l'hôpital militaire, Gand.
Huygelen (E.-A.), » » » »
Leloup (Ch.-M.), employé, Gand.

Société et publication avec lesquelles la Société belge de géographie est entrée en relations d'échange.

Belgique.

ANVERS. Cercle des anciens étudiants de l'Institut supérieur de commerce d'Anvers.

BRUXELLES. L'Excursion, journal des voyages, littérature, sciences et beaux-arts.

LISTE des ouvrages reçus.

DONS.

MAN. J. OLASCOAGA. La conquête de la Pampa. Buenos-Aires, 1881. 1 vol.

EMM. LIAIS. Annales de l'Observatoire impérial de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1881. 1 vol.

PROF. PYNAPPEL'S. Geographie van Nederlandsch-Indië. 3de druk, herzien door Dr G. Dozy. 's Gravenhage, 1881. 1 br.

E.-A. VON HESSE-WARTEGG. Der unterseeische Tunnel zwischen England und Frankreich vom geologischen, technischen und finanziellen Standpunkte beleuchtet. Leipzig, 1875. 1 br.

— Mississipi-Fahrten, Reisebilder aus dem amerikanischen Süden (1879-1881). Leipzig, 1881. 1 vol.

— Prairie-Fahrten. Reise-Skizzen aus den nord amerikanischen Prairien, mit zahlreichen Abbildungen und Original-Illustrationen. Leipzig, 1878. 1 br.

— Nord-Amerika, seine Städte und Naturwunder, sein Land und seine Leute. Band. II. III u. IV. Leipzig, 1879-1880. 3 vol.

Dr Joseph Chavanne. Karte von central-Afrika nach den neuesten. Forschungen bearbeitet. Wien.

La carte représente d'une manière claire et détaillée le territoire si intéressant de la région des grands lacs de l'Afrique centrale. Elle comprend toute la partie située entre 10° lat. N. et 12° lat. S., l'océan Atlantique et la mer des Indes. En dehors du réseau fluvial complet et de la topographie proprement dite, l'auteur a pris surtout à cœur de faire ressortir avec le plus grand soin les travaux particuliers de chaque explorateur moderne en y faisant figurer l'itinéraire détaillé.

Dr Fried. Umlauft. Die œsterreichisch-ungarisch Monarchie, geographisch statistisches. Handbuch mit besonderer Rucksicht auf politische u. Culturgeschichte für Leser aller Stände. 1 u 2e Lieferung. Wien. 1881.

Ce livre, dont la première édition a obtenu un grand succès, donne une description complète de la monarchie austro-hongroise au point de vue de la g éographie physique, de la statistique et de la topographie. La forme du sol, l'hydrographie, le climat, les productions, les différents peuples, la vie matérielle, intellectuelle, sociale et politique de l'Autriche-Hongrie y sont traités d'une manière approfondie.

Estadistica del comercio exterior y de la navigacion interior y exterior de la Republica argentina correspondiente al ano 1880. Buenos-Aires, 1881. 1 vol.

ÉCHANGES.

Allemagne.

Justus Perthes' geographische Anstalt. Dr A. Petermann's Mittheilungen, herausgegeben von Dr E. Behm. 27 Band. Nos IX u. X. August u. September 1881. Gotha. 2 br.

— Ergänzungsheft N° 66. Dr P. Schreiber, die Bedeutung der Windrosen. Gotha. 1881. 1 br.

Geographische Gesellschaft in Hamburg. Mittheilungen. 1880-1881. Heft 1. Hamburg. 1 vol.

Geographische Gesellschaft in Bremen. Deutsche geographische Blætter. Band IV. Heft 3. Bremen, 1881. 1 br.

Autriche.

Oesterreichische Monatsschrift für den Orient. 7ter Jahrgang. N° 10, von den 15 October 1881. Wien.

Statistisches Bureau der Haupstadt Budapest. N° XV. Die Haupstadt Budapestim Jahre 1881. Resultate der Volksbeschreibung und Volkszæhlung vom 1 Januar 1881, von Josef Körösi. Erstes Heft. Berlin. 1 vol.

Deutsche Rundschau für Geographie und Statistik, herausgegeben von Prof. Dr Arendts in München. IV Jahrgang. Heft 2. November 1881. Wien. 1 br.

Société de géographie hongroise. Bulletin. Fasc. VII. Octobre 1881. Budapest. 1 br.

Belgique.

Union des charbonnages, mines et usines métallurgiques de la province de Liége. Bulletin. 13e année. Nos 7 et 8. Juillet et août 1881. Liége. 1 br.

Ministère des affaires étrangères. Recueil consulaire. Tome XXXV (1881), 3e et 4e liv. Tome XXXVI (1881), 4e et 5e liv. Tome XXXVII (1881) 1re, 2e, 3e et 4e liv.

Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique. Bulletin 50e année. 3e série. Tome I. N° 6. Tome II. Nos 7 et 8. Bruxelles, 1881. 3 br.

Commissions royales d'art et d'archéologie. Bulletin. Nos 3, 4, 5 et 6. 1881. Bruxelles. 2 br.

Société de pharmacie d'Anvers. Journal. 37e année. Août et septembre 1881. Anvers. 2 br.

Moniteur industriel. Vol. VIII. Nos 32, 33, 34. 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, des 11, 18 et 25 août, 1er, 8, 15, 22 et 29 septembre, 6 et 13 octobre 1881. Bruxelles.

Ciel et Terre. Revue populaire d'astronomie et de météorologie. 2e année. Nos 12, 13, 14, 15 et 16, des 15 août, 1er et 15 septembre, 1er et 15 octobre 1881. Bruxelles. 5 br.

Cercle pédagogique de Bruxelles. Revue scientifique et pédagogique. Bulletin. Nos 7 et 8, des 1er septembre et 1er octobre 1881. Bruxelles. 2 br.

Athenæum belge. Journal de littérature, des sciences et des arts. 4e année. Nos 16, 17, 18, 19 et 20, des 15 août, 1er et 15 septembre, 1er et 15 octobre 1881. Bruxelles.

Société entomologique de Belgique. Comptes-rendus des séances. Série III. Nos 8 et 9. Assemblées mensuelles des 6 août et 3 septembre 1881.

L'Excursion. 2e année. Nos 1, 24, 33, 34, 40, 41, 42, des 6 janvier, 16 juin, 18 et 25 août, 6, 13 et 20 octobre 1881. Bruxelles.

Société scientifique de Bruxelles. Annales. 5e année, 1880-1881. Brux. 1 vol.

Société belge de microscopie. N° IX. Procès-verbal de la séance mensuelle du 30 juillet 1881.

Société commerciale, industrielle et maritime d'Anvers. Mouvement commercial, industriel et maritime de la place d'Anvers. Rapport sur l'exercice 1880. Anvers. 1 vol.

Cercle des anciens étudiants de l'Institut supérieur de commerce d'Anvers. Procès-verbal de l'assemblée générale du 13 août 1881. Rapport annuel du Conseil d'administration. 1880-1881. Rapports commerciaux, fascicules II et III. Anvers.

Société de médecine d'Anvers. Annales. XLIIe année, liv. de juillet et août 1881. Anvers. 1 br.

Espagne.

Sociedad geografica de Madrid. Boletin. Tomo XI. Nos 2 y 3. Agosto- y setiembre 1881. Madrid. 2 br.

France.

Polybiblion. Revue bibliographique universelle. Partie littéraire. 2e série. Tome 13e. 8e, 9e et 10e livraisons. Août, septembre et octobre 1881. 3 br. Paris.

Canal interocéanique. Bulletin. 2e année, n° 48, du 15 août 1881. 3e année, nos 49, 50, 51 et 52, des 1er et 15 septembre, 1er et 15 octobre 1881. Paris.

L'Exploration. Revue des conquêtes de la civilisation sur tous les

points du globe. Tome XII. 2e semestre 1881. 5e année. Nos 238, 241, 242, 243, 244, 245, 246 et 247, des 11 août, 1, 8, 15, 22 et 29 septembre, 6 et 13 octobre 1881. Paris.

Société linnéenne de Lyon. Annales. Années 1879 et 1880. Tomes XXVI et XXVII. Lyon, 1879-1880. 2 vol.

Société de géographie de Rochefort. Bulletin. N° 8, 2e partie, année 1881. Avril-mai-juin. Rochefort-sur-Mer. 1 br.

Société de géographie commerciale de Bordeaux. Bulletin. Nos 19 et 20. Octobre 1881. Bordeaux. 1 br.

Revue de géographie, dirigée par L. Drapeyron. 5e année. 4e livraison. Octobre 1881. Paris. 1 br.

Société de géographie de Marseille. Bulletin. Nos 7, 8 et 9. Juillet, août et septembre 1881. Marseille. 1 vol.

Grande-Bretagne

Royal geographical Society of London. Proceedings. Vol. III. N° 9. September 1881. London. 1 br.

Italie.

Societa geographica italiana. Bollettino. Serie 2. Vol. VI. Luglio e Agosto 1881. Anno XV. Fasc. 7 e 8. Roma. 2 br.

L'Esploratore. *Societa d'esplorazione commerciale in Africa.* Anno V, Settembre-Ottobre 1881. Fasc. IX e X. Milano.

Pays-Bas.

Aardrijkskundig weekblad, orgaan van het Rijks ethnographisch museum. 2e jaargang. Nos 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, van den 24 en 30 augustus, 6, 13, 20 en 27 september, 8 en 19 october 1881. Amsterdam.

Aardrijkskundig genootschap te Amsterdam. Tijdschrift. Deel IV. N° 3, 1880. N° 5, septembre 1881. Amsterdam. 2 br.

— — — Plan van een onderzoekingstocht in Midden-Sumatra, door J. Schouw-Santvoort. Met 2 kaarten.

— — — De reis der Pandora naar de Noordpoolgewesten, in den zomer van 1875, door L. R. Koolemans-Beynen. Met 1 kaart. Amsterdam, 1876. 1 br.

— — — De residentie-kaarten van Java en Madoera, door F. De Bas. Met 2 kaarten. Amsterdam, 1876. 1 br.

Portugal.

Sociedade de geographia de Lisboa. Boletim. 2a serie. Nos 5, 6. Lisboa, 1881. 2 br.

Suisse.

Société de géographie de Genève. Le Globe, journal géographique. Tome XX. Livraisons 4 et 5. 30 septembre 1881. Genève. 1 br.

L'Afrique explorée et civilisée. Journal mensuel. 3e année. Septembre-Octobre 1881. Genève. 2 br.

Australie.

Melbourne Observatory. Monthly record of results of observations in meteorology, terrestial magnetism, etc., etc., during november and december 1880.

COMPTE-RENDU DES ACTES

DE LA

SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOGRAPHIE

CINQUIÈME ANNÉE. N° 6. — NOVEMBRE ET DÉCEMBRE 1881.

Séances.

Conférence de M. J. Leclercq.

Le 3 décembre 1881, M. Jules Leclercq a donné une conférence dans la grande salle que le Cercle du commerce met généreusement à la disposition de la Société. Il avait pris pour sujet l'ascension qu'il a faite l'été dernier, au fameux volcan de l'Hékla, en Islande. L'Hékla est perpétuellement enveloppé d'un manteau de neige et d'un capuchon de nuages, et c'est à son vêtement hivernal qu'il doit son nom, qui signifie en islandais « manteau à capuchon ». M. Leclercq a d'abord fait l'histoire du volcan, qui fut gravi pour la première fois en 1770 ; il en a rappelé les principales éruptions, il a raconté son expédition au théâtre de la dernière éruption qui eut lieu en 1878, a décrit l'aspect des nouvelles laves qu'il trouva encore toutes fumantes, et a dépeint l'état actuel des quatorze cratères qui surgirent à cette époque au pied de l'Hékla. Il a enfin fait le récit de l'ascension du volcan lui-même ; ses nombreux auditeurs l'ont suivi avec un vif intérêt.

Les cratères terminaux, étouffés sous la grande abondance de neige, ne lui donnèrent pas le moindre signe d'activité. En manière de conclusion, M. Leclercq a confessé avec humour qu'il venait de perdre une belle occasion de se poser en héros,

comme ses devanciers, qui ont beaucoup exagéré les dangers de l'expédition; il a réduit à sa juste valeur ce volcan de l'Hékla, qui n'est pas un aussi redoutable adversaire qu'il se l'était imaginé avant de l'avoir vaincu.

Séance du 22 décembre.

Dans cette séance, M. Du Fief, secrétaire général de la Société, a présenté un rapport sur le Congrès de géographie tenu à Venise au mois de septembre dernier. Il a successivement fait connaître les questions et les conclusions qui y ont été discutées dans chacun des huit groupes dans lesquels étaient divisés les 700 membres présents au Congrès. Il a donné un aperçu des séances générales et de l'importance de l'Exposition géographique qui était jointe au Congrès et à laquelle 22 pays ont pris part; il a dit un mot de la magnificence des fêtes qui ont été données à cette occasion; enfin il a signalé quelques détails d'organisation qu'il serait peut-être utile de modifier. M. Du Fief a fait ainsi complétement connaître cette grande réunion scientifique internationale dont la périodicité, aujourd'hui établie, doit faire perfectionner l'organisation, afin d'en assurer les bons résultats. — Le rapport de M. Du Fief est publié au Bulletin, page 585.

Séance du Comité central.

RÈGLEMENT DE LA BIBLIOTHÈQUE.

Dans sa séance du 29 décembre, le Comité central a adopté le règlement suivant pour l'usage de la bibliothèque de la Société :

Art. 1. La bibliothèque est établie au secrétariat général de la Société, 171, rue Potagère, à Bruxelles.

2. Elle est accessible aux membres de la Société, tous les

jours non fériés, de 1 à 4 heures après midi, le dimanche de 10 heures du matin à midi, durant toute l'année, excepté pendant le mois de septembre.

3. Les ouvrages sont prêtés au dehors, excepté les périodiques et les publications d'un prix spécial.

4. Ils sont expédiés et renvoyés aux frais de l'emprunteur.

5. Ils ne peuvent pas être prêtés pour plus de quinze jours : passé ce temps, ils doivent être renvoyés franco à la bibliothèque.

6. On ne peut emprunter à la fois plus de deux ouvrages.

7. Les ouvrages ne sont remis à l'emprunteur que contre récépissé signé par celui-ci.

MEMBRES ADMIS.

EFFECTIF.

Mallet (G.), professeur à l'Athénée royal de Hasselt.

HONORAIRES.

Muller (Ch.), inspecteur d'assurances, Bruxelles.
Relecom-Vandenperre (Th.), industriel, Hal.

LISTE des ouvrages reçus.

DONS.

W. F. Versteeg. De internationale aardrijkskundige tentoonstelling te Venetie in 1881. 1 br.

Prof. Dr Fried. Umlauft. Die œsterreichisch-ungarisch Monarchie, geographisch statistisches Handbuch, mit besonderer Rucksicht auf politische u. Culturgeschichte für Leser aller Stände. 3e, 4e, 5e, 6e u. 7e Lieferung. A. Hartleben's Verlag. Wien. 1881.

A. Preudhomme de Borre. Matériaux pour la faune entomologique de la province du Luxembourg belge. Coléoptères. Première centurie. Bruxelles, 1881. 1 br.

— Matériaux pour la faune entomologique des Flandres. Coléoptères. Première centurie. Bruxelles, 1881. 1 br.

— Liste des criocérides recueillies au Brésil par feu Cam. Van Volxem, suivie de la description de douze nouvelles espèces américaines de cette tribu. Bruxelles, 1881. 1 br.

Fritz Robert. Ueber neue Ausfuhrgebiete. Wien, 1880. 1 br.

Hermann von Schlagintweit-Sakünlunski. Die Regenverhältnisse in Indien, nebst dem indischen Archipel, und in Hochasien. Theil II. Reihe B : Die Beobachtungen in Ceylan, in Hinterindien und im Archipel. München. 1 br.

Informe oficial de la Comision cientifica agregada al estado mayor general de la espedicion al Rio Negro (Patagonia) realizada en los messes de abril, mayo y junio de 1879, bajo las ordenes del general D. Julio A. Roca (con 16 laminas). Entrega I. Zoologia (con 4 laminas). Buenos-Aires, 1881. 1 vol.

ÉCHANGES.

Allemagne.

Deutsche amerikanische Zeitung. Organ für Colonisation, Völkerverkehr und zur Förderung der Interessen Deutscher im Auslande. Heft 10 u 11. October-November-December, 1881. Leipzig, 3 br.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Zeitschrift. N°s 94-95. 16ter Band. Viertes und fünftes Heft. Berlin. 1 br.

Comptes-rendus des séances de la sixième conférence géodésique internationale pour la mesure des degrés en Europe, réunie à Munich du 13 au 16 septembre 1880, par le bureau central de l'Association géodésique internationale. Avec trois planches. Berlin, 1881. 1 vol.

Afrikanische Gesellschaft in Deutschland. Mittheilungen. Band III. Heft 1. November 1881. Berlin, 1881. 1 br.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Verhandlungen. Band VIII. N°s 8 u. 9. Sitzungen vom 8 October und 5 November 1881. Berlin, 1881. 1 br.

Justus Perthes' geographische Anstalt. Dr A. Petermann's Mittheilungen, herausgegeben von Dr E. Behm. 27 Band. N° XI. October 1881. Gotha. 1 br.

Geographische Gesellschaft in Bremen. Deutsche geographische Blätter. Band IV. IVe Jahrgang. Heft 4. Bremen, 1881. 1 br.

Autriche.

Oesterreichische Monatsschrift für den Orient. 7ter Jahrgang. N°s 11 u. 12. 15 November u. 15 December 1881. Wien.

Deutsche Rundschau fur Geographie und Statistik. IV Jahrgang. 3 Heft. December 1881. Wien. 1 br.

Geographische Gesellschaft in Wien. Mittheilungen. Band XXIV (neuer Folge XIV). N° 10. October. 1881. Wien. 1 br.

Société de géographie hongroise. Bulletin. N° VIII-IX-X. Novembre-décembre 1881. Budapest. 2 br.

Belgique.

Ministère de l'intérieur. Exposé de la situation du royanme de 1861 à 1875, publié par les soins de la Commission centrale. Vol. II. 8e fasc. Bruxelles.

— Bulletin de la Commission royale de statistique. Tome XIV. Bruxelles, 1881. 1 vol.

— Bureau de traduction. Catalogue des ouvrages périodiques que reçoivent les principales bibliothèques de Belgique. Bruxelles, 1881. 1 br.

Ministère de la guerre. Communications de l'Institut cartographique

militaire. N° 18. Conférence sur le journal de voyage d'un marin flamand qui a assisté à la 2e expédition de Vasco de Gama aux Indes (1502-1503), par M. le lieutenant Suttor.

Ministère de la guerre. N° 19. Conférence sur l'application du mouvement de la mer, par M. Victor Gauchez. Bruxelles, 1881. 1 br.

— N° 20. Conférence sur l'Afrique centrale, par M. le capitaine Cambier. Bruxelles, 1881. 1 br.

— Nos 21 et 22. Conférence sur le mouvement littéraire français au XIXe siècle, par M. le lieutenant Delporte.

— 14e livraison de la Carte de la Belgique à l'échelle de 1/40.000e, comprenant les feuilles de Huy, Spa et Sugny. 1 exempl.

Ministère des affaires étrangères. Recueil consulaire. 1881. T. XXXVII, 5e livraison. Tome XXXVIII, 1re, 2e, 3e et 4e livraisons. Bruxelles. 5 br.

Moniteur industriel. Vol. VIII. Nos 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48 et 49, des 20 et 27 octobre, 3, 10, 17 et 24 novembre, 1er et 8 décembre 1881. Bruxelles.

Athenæum belge. Journal de littérature, des sciences et des arts, 4e année. Nos 21, 22 et 23, des 1er et 15 novembre et 1er décembre 1881. Bruxelles.

L'Excursion. Journal des voyages, etc. 2e année. Nos 43, 44, 45, 46, 47, 48 et 49, des 27 octobre, 3, 10, 17 et 24 novembre, 1er et 8 décembre 1881. Bruxelles.

Société de pharmacie d'Anvers. Journal. 37e année. Octobre et novembre 1881. Anvers. 2 br.

Société de géographie d'Anvers. Bulletin. Tome VI. 4e fasc. Anvers, 1881. 1 b.

Ciel et Terre. Revue populaire d'astronomie et de météorologie. 2e année. Nos 17, 19 et 20, des 1er novembre, 1er et 15 décembre 1881. Bruxelles. 3 br.

Cercle pédagogique de Bruxelles. Bulletin. 1re année. Nos 9 et 10, des 1er novembre et 1er décembre 1881. Bruxelles. 2 br.

Société belge de microscopie. N° 1. Procès-verbal de la séance mensuelle du 29 octobre 1881.

Société entomologique de Belgique. Comptes-rendus des séances. Série III. N° 11. Assemblée mensuelle du 5 novembre 1881.

Société royale de botanique de Belgique. Comptes-rendus des séances mensuelles des 15 octobre et 12 novembre 1881.

Revue universelle des mines, de la métallurgie, des travaux publics, des sciences et des arts appliqués à l'industrie. Tome IX. N° 3. Mai et juin. Tome X. N° 1. Juillet et août 1881. Liége. 2 vol.

Union des charbonnages, mines et usines métallurgiques de la province de Liége. Bulletin. 13e année. Nos 9, 10 et 11. Septembre, octobre et novembre 1881. Liége. 2 br.

Société des sciences, des arts et des lettres du Hainaut. Mémoires et publications. Mons, 1880. 1 vol.

Académie d'archéologie de Belgique. Bulletin. Seconde partie. N° XII. Anvers, 1881. 1 br.

Société de médecine d'Anvers. Annales. XLIIe année. Liv. de septembre et octobre 1881. Anvers. 1 br.

Observatoire royal de Bruxelles. Annuaire. 1882. 49e année. Bruxelles. 1 vol.

Espagne.

Sociedad geografica de Madrid. Boletin. Tomo XI. Nos 4 y 5. Octubre y noviembre 1881. Madrid. 2 br.

France.

Bulletin du canal interocéanique. 3e année. Nos 52, 53, 54 et 55, des 15 octobre, 1er et 15 novembre et 1er décembre 1881. Paris.

Le Monde inconnu. Journal des nouveaux voyages. 1re année. Nos 8, 9, 10, 11 et 12, des 20 et 27 novembre, 4, 11 et 18 décembre 1881. Paris.

Société de géographie de l'Est. Bulletin. 3e trimestre 1881. Nancy. 1 br.

Société de géographie de Paris. Bulletin. Avril-mai 1881. Paris. 2 br.

Société de géographie commerciale de Bordeaux. Bulletin. Nos 21, 22, 23 et 24, des 7 et 21 novembre, 5 et 19 décembre 1881. Bordeaux. 1 br.

L'Exploration. Revue des conquêtes de la civilisation sur tous les points du monde. Tome XIII. 1er semestre 1882. 6e année. Nos 239, 240, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256 et 257, des 18 et 25 août, 20 et 27 octobre, 3, 10, 17 et 24 novembre, 1er, 8, 15 et 22 décembre 1881. Paris. 9 br.

Polybiblion. Revue bibliographique universelle. Partie littéraire. 2e série. Tome XIII. 11e et 12e livraisons. Novembre et décembre 1881. Paris. 2 br.

Société de géographie commerciale de Paris. Bulletin. Tome III. 1880-1881. Nos 6, 7, 8, 9, 10. Paris. 1 br.

Revue de géographie, dirigée par Lud. Drapeyron. 5e année. 2e, 5e et 6e livraison. Août, novembre et décembre 1881. Paris. 3 br.

Société de géographie de Rochefort. Bulletin. Tome III. Année 1881-1882. No 1. Juillet-août-septembre. Rochefort-sur-Mer, 1882. 1 br.

Société normande de géographie. Bulletin. Juillet-août 1881. Rouen. 1 br.

Société académique hispano-portugaise de Toulouse. Bulletin. Tome II. 1881. No 1. Toulouse, 1880. 1 br.

Grande-Bretagne

Royal geographical Society und monthly record of geography. Proceedings. Vol. III. Nos 11 et 12. November-december 1881. London. 2 br.

Italie.

Societa geographica italiana. Bollettino. Anno XV. Serie II. Vol. VI. Fasc. 8, 9, 10, 11, 12. Agosto-settembre-ottobre-novembre 1881. Roma. 4 br.

L'Esploratore. Anno V. Fasc. XI. Novembre 1881. Milano.

Afrique.

Société des sciences physiques, naturelles et climatologiques d'Alger. Bulletin. 15e année 1877. 1er trimestre. 17e année 1880. 1er, 2e, 3e et 4e trimestres. Alger. 3 br.

TABLE DES MATIÈRES

Conférences et séances de la Société . . . . . 5, 41, 51 et 77
Assemblée générale annuelle 42
Séance du Comité central 56
Règlement de la bibliothèque 78
Listes des membres. . . . . 8, 57, 65, 69, 73 et 79
Listes des Sociétés et institutions correspondantes, 30, 58, 65, 69 et 73
Listes des ouvrages reçus. . . . . 33, 58, 65, 69, 73 et 79

165

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01580 2895